微型计算机 MicroComputer

中国发行量第一的电脑硬件杂志

2000年第8期

主管 科技部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢东 谢宁倡

编辑部 023-63500231
主编 车东林
主任 夏一珂
编辑 赵飞 姜筑 沈颖 肖冠丁 黄渝 黄伟 陈昌伟 金聪 陆欣 吴昊 陈淳
网址 http://www.newhardware.com.cn
综合信箱 microcomputer@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com

设计制作部
主任 郑亚佳

广告部 023-63509118
经理 张仪平
副经理 李鹏仁
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710
经理 杨苏
E-mail pub@cniti.com

读者服务部 023-63516544
E-mail reader@cniti.com

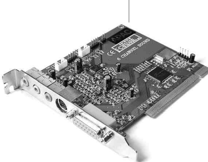
北京联络站 胥锐
电话/传真 010-62642096
E-mail lightx@cniti.com
上海联络站
电话/传真 021-62259107

社址 中国重庆市胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494
国内刊号 CN51-1238/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮发代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 本刊读者服务部
定价 人民币5.50元
彩页印刷 重庆市蓝光彩印厂
内文印刷 重庆印制一厂
出版日期 2000年4月15日
广告经营许可证号 020559

【CONTENTS】

硬件新闻

产品与评测

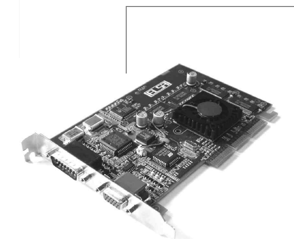


想听到DVD影片的5.1多声道环绕音效吗？“杜比AC-3解码器”必不可少！不过现在这个必需品可以一边歇着去了。对于想少花钱、多办事的朋友来讲，采用FM801-AS芯片的Phantom 806声卡足以提供媲美AC-3解码器的多声道环绕效果。不用怀疑，这项功能已经得到了我们的证实。



自公元12世纪起，汉诺威(Hannover)就因优越的地理位置而成为繁华的商业城市，现在是德国尼达萨克森邦的首府。汉诺威的机械、化学、橡胶、造纸等工业最为发达，已发展为德国中北部重要的工业城市，而每年在汉诺威举行的计算机产品展更是举世闻名！

【CONTENTS】



目前越来越多的显卡都整合了视频输出功能，这样做的意义何在？如何用好手中已有显卡的视频功能是每个电脑爱好者的心愿。下面这篇文章将帮助你去认识目前市场上各种带视频输出功能的显卡，怎样才能选择到适合自己需要的产品。看完本文，你或许会有一个答案……

市场与消费

PC-DIY



随着DVD播放器价格的不断下降，在家里欣赏到DVD影片不再是梦想。那么，DVD影片的优越性在哪里？和VCD相比，又有哪些区别？请看本文。

挑错误送礼物

优秀的杂志离不开大家的支持，《微型计算机》需要广大读者的监督才能办得更好。从2000年开始，凡第一时间为本刊挑出文字及排版错误的读者，都将有机会获得一份本刊赠送的最新杂志、图书或光盘。

衷心期待各位读者的参与！

挑错专用信箱：abc@cniti.com

邮购信息（免邮费）

微型计算机

刊名期数	每本邮购价
1999年2、4～7、9～12期	6.00元
2000年试刊/2000年第3、6～8期	5.50元
1997年合订本（下册）	18.00元
1998年合订本（上下册）	20.00元
《微型计算机》1999年增刊	18.00元
2000年硬件组装DIY手册	18.00元
PC典藏之硬派一族	15.00元

新潮电子

刊名期数	每本邮购价
1999年6～12期	6.00元
2000年第1～4期	6.00元
精华本2——《黄金方案》	10.00元
《新潮电子》1999年增刊	18.00元
新潮电子精品光盘之实用工具快车	15.00元
《新潮电子》配套光盘第一辑 春之潮	12.00元
《新潮电子》配套光盘第二辑	28.00元
《PC应用2000》第二辑	12.00元
PC典藏之软件援手	15.00元

计算机应用文摘

刊名期数	每本邮购价
1999年1、2、4～12期	7.00元
2000年第1～3期	7.00元
《计算机应用文摘》1999年增刊	18.00元

垂询电话：023-63516544(读者服务部)
邮购地址：重庆市胜利路132号
《微型计算机》读者服务部
邮编：400013

本期活动导航

微型计算机
MicroComputer
中国发行量第一的电脑硬件杂志

【CONTENTS】

显示卡视频芯片的内部结构是怎样的呢?它又拥有一些什么样的功能呢?本文针对目前市面上常见的几种视频芯片进行介绍,相信对大家了解这方面的知识一定有所帮助。





《微型计算机》春季校园演讲活动圆满成功

近日，由《微型计算机》、《计算机应用文摘》、微星科技和明基电脑在重庆大学、重庆邮电学院举办的春季校园演讲活动取得了圆满的成功。演讲内容主要围绕IT最新技术和发展方向、电脑音乐、DIY的精神等话题展开，四家单位还为学生们带去了丰富的奖品。活动中，学生们的表现十分踊跃。本次活动对增强在校学生对IT行业的认识及电脑的普及应用起到了极大的作用。

华硕DVD光驱正式上市

华硕最新DVD驱动器——E608现已全面上市。E608是一台8倍速的DVD光盘驱动器，同时也相当于一台40倍速的CD-ROM。它支持Ultra DMA/33传输模式，数据传输速度高达10800KB/s，内置256KB数据缓存。通过面板和相关软件可对光驱的读取速度手动调整。当读取MP3光盘或CD光盘时，该光驱也可以自动调整到相应标准速率以延长马达的寿命。

华旗召开首届代理商大会

为进一步巩固爱国者产品代理体系，增加华旗资讯的凝聚力和全国市场的运作能力。前不久，华旗资讯在京召开首届全国核心代理商大会，来自全国各地的近百家代理商参加了这次会议。华旗资讯召开此次代理商大会，目的就是要给全国各地的代理商一个相互交流的机会，针对各地不同的市场环境制定出不同的营销方案，为以后的工作打下坚实的基础。

昆腾发布Fireball lct15

昆腾公司近日发布了Fireball lct15硬盘，这是业界第一款单碟容量为15GB的硬盘。这款硬盘为4400rpm，平均寻道时间12ms，虽然性能不高，但它却具有更高的可靠性和声学优越性。加上高达15GB的领先单碟容量和低成本，使得Fireball lct15还暂时无人与之竞争。

明基“绿旋风”扫描仪掀起“绿色风暴”

近日，明基电脑推出“绿色风暴”行动，率先将Acer 620P“绿旋风”扫描仪的价格调整为888元，这是国内第一款跌破千元的36位、600dpi扫描仪。“绿旋风”扫描仪采用高速EPP接口，预扫描只需8秒；CCD扫描技术使最大分辨率可达19200dpi，扫描效果栩栩如生，生动逼真。随扫描仪附赠了大量实用软件。

长谷DigiGO MP3随身听获得大奖

长谷国际科技的MP3随身听产品——DigiGO，在2月底德国CeBIT电脑展中获得欧洲《Eurotrade》杂志“Best of Taiwan's Best”大奖。它采用USB接口，外形尺寸为70×90×18mm，含电池重量仅100g。随身听内建32MB存储器，可采用Smart Media卡进行扩充，最高可升级到96MB。

Iwill推出IEEE-1394扩充卡

由于受到IEEE-1394成本过高的影响，使得目前除iMAC和笔记本电脑直接内建IEEE-1394端口外，个人电脑厂商在价格竞争的压力下并不愿将IEEE-1394端口直接内建在主机板上。为此，Iwill推出了SIDE e-Link 1394适配卡，它采用Advansys1394a控制芯片，可兼容1394~1995、P1394a 1.1版以及OHCI 1.0版的规格，最高可支持400MB/s的传输速度，在连接端口方面分别提供了2组外接以及1组内接的连接端口。

美达推出48X光驱

美达近日推出了最新的48X超级光驱，并且承诺真正的一年包换，真正的零返修。即美达新款48X超级光驱在售出后的一年之内，如果被确定为不良品，美达公司将对其进行直接换新，杜绝返修品，让用户零风险购买，商家零风险销售。这不仅表明美达公司对保护用户、商家利益的承诺，更表达了对自己产品的信心。

明基推出19英寸纯平显示器

明基电脑推出新款19英寸纯平面显示器——P911，它采用日本三菱公司的钻石珑显像管，同时搭配明基显示器独特的智慧型画面校正功能键，以呈现最鲜艳、锐利的屏幕画面。它的点距为0.25mm，建议分辨率为1280×1024@85Hz，垂直刷新频率50~160Hz，水平刷新频率30~107kHz，接头采用D-sub/USB设计。本款产品已于3月份开始供货。

IBM发布高性能硬盘75GXP

IBM近日发布了一款新系列硬盘产品Deskstar 75GXP，它的转速为7200rpm，平均寻道时间为5ms，最大内部传输率达444MB/s，支持100MB/s外部传输率。采用2MB数据缓存和巨磁读写磁头(GMR)及load/unload技术，性能十分出众。

i820主板销量不佳

1999年，全球60%以上的主板都采用Intel BX芯片组，但Intel前不久推出的用以取代BX的i820芯片组自1999年11月推出后至今，销售状况一直未见起色。以华硕、技嘉、精英、大众等主板厂商2~3月份的销售状况分析，其i820主板的销售比例平均在10%以下。

东莞将成为世界电脑整机生产基地之一

目前，东莞在电脑配套设备方面的产量居世界第一，在不久的将来，东莞还将成为世界重要的电脑整机生产基地之一。东莞今年正在继续扩大电脑整机的生产规模，预计电脑整机产量将突破500万台，到2005年达到2000万台，占国际生产份额的10%左右。

技嘉推出810新品——GA-6WXM7-e

技嘉科技最新推出了一款采用i810e芯片组，Socket 370架构的主板——GA-6WXM7-e。它最高支持133MHz外频和8倍频，可直接使用Intel最新的Coppermine处理器。它突破了810主板只能有两个DIMM插槽的局限，提供了4个DIMM插槽，板载4MB 7ns显存，该主板还提供了TV/DFP输出接口，用户可通过选购TV/DFP卡实现TV/DFP输出功能。它还集成了Aureal AU8810音频芯片，当然还有技嘉的Dual BIOS专利技术。

迈拓发布两款高性能硬盘

迈拓公司发布了两款采用Ultra DMA/100接口的钻石系列硬盘——DiamondMax 60和DiamondMax VL30，它比IBM公司推出的产品更早地提供给了一些原始设备制造商，成为最早被使用的Ultra DMA/100接口硬盘。DiamondMax 60和DiamondMax VL30都是5400rpm的产品，配备2MB数据缓存，前者面向高端桌面市场，后者面向入门级市场。

艾崴DCA200主板全新上市

艾崴公司继VD133 Gold、VD133 Pro成功推出后，一款专门针对高阶专业工作站和服务器用户的DCA200主板又已问世。



该主板为全球第一块WTX(360mm×290mm)板型服务器主板，完全符合Y2K的安全认证。DCA200主板采用最新Intel 840芯片组，除具有Intel 820芯片组的功能外，它还支持双通道Rambus DRAM、对称多处理器。通过附加的MTH芯片，也可以支持SDRAM。

威盛欲独立CPU部门

继去年并购Cyrix及IDT的CPU部门后，为取得其它相关核心技术，威盛今年的并购布局将持续进行。此外，威盛为了其它核心事业的长远发展，今年将会把部分事业体独立为子公司。今年第2季度它们将首先将CPU事业体独立成新公司，初期由威盛100%持股。另外它们为了在中国大陆发展，也计划今年将员工人数从目前的800多人大幅扩增至2000人。

NEC取得Rambus存货奖励

按照1999年公布的一项激励方案，Rambus DRAM生产厂商只要达到一定规模，并经过Intel方面的认可。该厂家便有权得到Rambus的存货奖励。NEC公司则刚刚达到了这一标准，作为表彰，NEC公司将能够以低于市场的价格得到30000颗Rambus DRAM芯片。NEC公司是继三星和LG(现已和现代公司合并)公司之后第三家得到类似奖励的公司。

梅捷推出首款Socket 370转换卡

专业主机板生产厂商梅捷企业近日推出首款Socket 370转换卡——SY-370。该转接卡可支持Intel最新的FC-PGA封装的Coppermine处理器和威盛新推出的Cyrix Ⅲ处理器。SY-370可自动侦测并提供66MHz、100MHz、133MHz外频。在转接卡上内置了感热二极管，配合梅捷主板可获取CPU内部的核心温度数据。同时配合梅捷主板也可对CPU核心电压进行分段调节。

华硕将推出GeForce 2显示卡

华硕电脑近日将推出基于NV15芯片的GeForce 2显示卡，它支持全新的T&L引擎、AGP 4x和全场景抗锯齿功能。华硕还在该显卡上提供了视频输入、输出及3D立体眼镜功能。

艾尔莎将涉足MODEM市场

艾尔莎公司预计将从今年第3季度开始，陆续推出各类多媒体游戏产品和通讯产品。首打产品将是两款分别采用RS-232和USB接口的56K MODEM。采用RS-232接口的MODEM名为MicroLink 56K Internet，支持V.90与56K flex通讯标准，它的体积小巧、外形设计特别。另一款USB接口的调制解调器MicroLink 56K USB体积、造型和前者都十分相似。

创新将推出3D Blaster GeForce 2

创新3D Blaster GeForce 2将成为最先上市的采用nVIDIA NV15芯片的显示卡之一。3D Blaster GeForce 2的核心频率为200MHz，像素填充率高达1600M/s，是GeForce 256的3倍多。它将配备DDR RAM显存，有32MB和64MB两款，显存频率分别为166MHz和183MHz。

丽台WinFast S320 Ⅱ家族又添新成员

为了解决部分用户没有AGP插槽的问题，丽台科技近日推出基于PCI总线的WinFast S320 Ⅱ Pro和WinFast S320 Ⅱ Ultra，帮助只有PCI插槽及在使用整合性主机板的用户全面提升系统3D性能。它们支持PCI 2.2规范，分别采用16M SGRAM和32M SDRAM，内建300MHz RAMDAC，支持TV-Out及流畅DVD播放，丽台还附送了特有的超频利器——Speed Runner。

Rambus控告日立、SEGA侵权

Rambus日前向国际贸易委员会(ITC)提出控告，指控日立的SDRAM与SH系列处理器产品线违反其DRAM技术专利，而SEGA也因为Dreamcast游戏机采用了日立的SH微处理器而成为被告。Rambus要求ITC禁止进口日立的SH微处理器系列、SDRAM与DDR SDRAM，以及SEGA的游戏机进入美国市场。

伦飞、IBM联合发布迷你型硬盘

伦飞和IBM公司前不久发布了可用于笔记本电脑的340MB和170MB的迷你型活动硬盘。此款迷你型硬盘体积为5mm×42.8mm×36.4mm，面积约为手掌的1/6，重量仅有16克。其容量大、体积小，充分体现出方便、易用、迷你的特点。这款硬盘采用ATA和PCMCIA接口标准，不但适用于笔记本电脑，而且还可用于数码相机等移动数字设备。

华旗推出新款爱国者手写键盘

华旗资讯近日推出爱国者3350人体工程学手写键盘，与3310一样，新推出的3350也采用超强三引擎识别核心，可进行简繁同体识别，识别率高达99%，并具有笔迹自动学习、签名板、网上浏览、亲笔信、智能鼠标等强大的功能。在外型设计上，这款产品充分考虑人体工程学原理，键盘采用高键帽设计，在键盘底部增加了一个兰色手托，以保证用户使用的舒适性。

全向USB MODEM精彩亮相

北京全向公司近日推出了外形精致、性能出色的全向USB MODEM，全向的产品一向以优秀的产品品质、优质的售后服务深受用户的信赖。此款USB MODEM秉承了全向高品质的风格，是全向系列产品中的佼佼者。随MODEM还附送10小时的上网时间及丰富的配套软件。

华硕笔记本产品又增新员

华硕电脑近期发布了新一代L8400系列多媒体影音娱乐全功能笔记本电脑，它的屏幕大小为14.1英寸，重量仅有2.9公斤，厚度为3.5公分，采用最新的SpeedStep CPU省电设计架构。该产品展现了华硕电脑与众不同的思考模式和创新能力。

Aureal面临解体危机

一直在数字音频方面有着杰出成就和贡献的Aureal公司近来财政状况不容乐观。最近，Aureal宣布，其包括总经理及首席执行官在内的所有高级官员纷纷宣告辞职，它们中有技术部，财务部及运营部的主管等。现在的Aureal只有转变管理机制或等待其它厂商的收购。

技嘉隆重推出GA-SV2000

技嘉科技近日推出新款图形加速卡GA-SV2000。它提供了高达350MHz的RAMDAC，32MB显存，支持AGP 4x。其内核与显存时钟频率高达200MHz。并且采用双散热片设计，加上显示卡所提供的超频软件，使用者可以轻松更改显示芯片及显存的频率。它还提供了NTSC/PAL电视解码器专用数码接口和平板解码器专用数码接口供消费者选购。

茂矽率先供货256MB SDRAM

台湾茂矽电子目前开始将256MB SDRAM供货给系统客户。同时茂矽也是第一家提供符合PC133标准的256MB SDRAM的台湾厂商。茂矽电子不但是台湾最大的DRAM记忆体供应商，同时在1999年的全球市场上，它的排名也高居第九位。NH

神秘的X
——PS2的狙击者

文/图 悟 语

在今年的3月4日SONY(索尼)公司推出了自己的第二代游戏机——Playstation 2，其良好的扩展性和不亚于PC的强大性能，一时之间无出其右者。在短短三天之内就售出98万台，各家媒体也纷纷进行报导，可谓是出尽风头，名利双收。正当PS2风头正劲的时候，一个来自暗处的威胁也慢慢浮出水面，它就是本文的主角，来自Microsoft(微软)公司的，目前唯一能与PS2抗衡的新一代的游戏机——X-Box。

其实早在1999年3月，微软公司便提出开发自己的游戏机的建议，当时这个建议与微软公司旗下的DirectX小组已经准备研制的项目不谋而合。于是这个提议得到广泛的认同，并在今年的Game Developer Conference 2000(游戏开发商会议)上，正式展出了X-Box的样品。每年在California(加利福尼亚)召开的游戏开发商会议对于游戏厂商来说是个很好的交流经验技术的机会，在这个时候，各个厂商都会看到最前沿的技术和最具有竞争力的产品。今年的GDC盛会安排在3月8日到3月12日，而微软公司选择这个时间展出X-Box，其意义也就不言而喻了。


比尔.盖茨在演示X-Box

作为一个首屈一指的软件公司，微软在PC行业有着丰富的软件开发和设计经验，例如在3D图形接口和互联网连接技术方面一直处于领先地位。这次X-Box的设计队伍包括以前的PC游戏开发组、很有经验的游戏开发人员、软件工程师和设计员，以及其他一些对游戏机非常熟悉的工作人员所组成，实力强大。X-Box将给游戏开发商提供一个最强大的游戏平台，这款游戏机专为动作感强的游戏而设计。正如Coyner所说的“我们在这个游戏机中采用了最好的PC技术。”

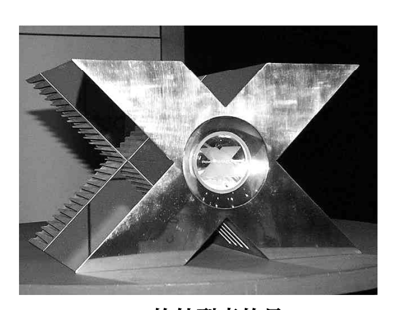
那么现在让我们来看看它究竟具有哪些迷人的特征。

处理器	Intel Pentium Ⅲ，600 MHz
图形系统	nVIDIA NV15 GPU(预计使用)
操作系统	Windows 2000 内核 + DirectX 8
内存	64 MB RAM，系统内存及图形内存统一体系
声音	传统的3D音频处理器，4倍速DVD ，支持DVD电影回放
固定存储器	8GB硬盘
接口	4个游戏端口，一个扩展口
网络	10/100MB 以太网
A/V接口	可选的VGA接口，支持平面显示器、电视机以及高分辨率的电视接口

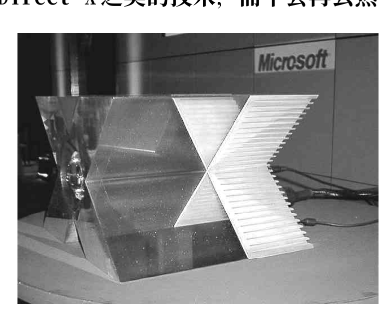
X-Box的中央处理器将采用Intel的PentiumⅢ特制版，而不是AMD的处理器。其实这也没有什么奇怪的，因为Intel可以实施更大胆的降价策略使PentiumⅢ处理器的价格更适合X-Box的需要。所谓特制版实际上就是采用了不同封装方式，X-Box的PentiumⅢ处理器将不同于电脑上的Slot 1架构，而将采用更简练、体积更小的设计，并针对SIMD指令集做了进一步的优化。X-Box同时还将采用Intel的芯片组做内部单元协调整合工作。此外主存及显存将采用UMA架构设计，但目前我们还不清楚到底将采用何种类型的内存。而关于USB连接口、音效处理器、DVD-ROM等都有专门的特制芯片负责管理。X-Box与传统的游戏机一样也需要通过电视输出，此外，X-Box还具备NTSC、VGA输出能力，能够外接一般电视或是具备RGB端子的显示器，还能对应高画质电视(HDTV)。

X-Box还有一个引人注目的地方，就是微软公司为了延长X-Box的使用周期，原计划采用nVIDIA公司的NV15作为其图形处理器。这种图形处理器是现在的GeForce 256的下一代产品，X-Box将使用的NV15运行在300MHz，每秒钟可以产生3亿三角形(1亿5000万带贴图的多边形)。而在明年正式推出X-Box的时候，可能采用的是NV25的图形芯片，届时3D图形处理性能将会更高。

操作系统方面，X-Box所使用的是特制版的Win-


X-Box的外型真的是X形状的？够酷吧！

dows 2000，这种特制版非常稳定。因为X-Box的结构比较简单，不需要考虑一般电脑复杂的兼容性及多任务处理，所以在容量方面不会有太大的需求，但是Windows 2000的稳定性及性能将不会有任何改变。而DirectX 8则是微软公司最新版本的API，具备高稳定高性能的优点，X-Box与Windows 2000特制版及DirectX 8的相互搭配，能创造更优越、稳定、廉价、开放、简单易用的游戏开发环境。因为这个平台对于过去常常开发PC游戏的专业人士来说是非常熟悉的，他们都非常精通Direct X之类的技术，而不会再去熟悉新的游戏机接口。



X-Box的侧面

X-Box是一款游戏主机，而不是个人电脑，虽然X-Box具备网络功能，但现阶段还不会考虑内建像IE、Outlook这类网络浏览器或是电子邮件收发系统的软件。有关X-Box的网络功能，一个很值得注意的特点是，它将采用内置的Ethernet，而不是MODEM。微软公司当然也不希望由于缺乏内置MODEM而带来一些问题，如无法使用Internet与世界各地的其他游戏发烧友们一起玩游戏，所以在正式推出X-Box时，微软公司可能将内置MODEM。

虽然X-Box是第一款以PC为基础的超级游戏机，但与PC一样，X-Box也具有良好的扩展性。它具备4组游戏手柄连接口、USB接口、PCMCIA接口等，能够对应电脑上所有通用的连接标准。目前微软公司也在评估是否再追加IEEE1394连接口。一个键盘和鼠标是可选择的外围设备。但它并不是一个多用途的机器，X-Box是专为游戏系统设计的，它的设计就着眼于提供更好的游戏效果。

这款游戏机与其它游戏机的最大的区别在于硬盘上，X-Box带有8GB的硬盘，而以PlayStation 2为代表的游戏机则根本就没有硬盘。这个硬盘当然不是用来安装游戏的，它可以用来存放临时文件，这可以让游戏比直接从光盘里调用的速度快许多，能带给X-Box玩家更真实、速度更快、扩充性更好、储存量更大和更丰富的游戏体验。同时还可以存储游戏进度和下载游戏的新版本和补丁。例如在足球游戏中，用户可以通过下载目前各队的阵容，真实、实时地反映出各俱乐部之间球员转会情况。

从上面的规格来看，我们有理由相信微软公司将会带给大家一款令人十分满意的游戏机。

X-Box将于明年正式上市，现在随着X-Box发布日期的一天天临近，众多的游戏公司均对X-Box产生了浓厚的兴趣。Electronic Arts公司、Eidos公司、Acclaim公司、Activision公司、Bungie公司、Hasbro互动公司和Titus公司等大游戏公司对于X-Box的信息发布都表示了祝贺，并声称将立即开发基于X-Box平台的新游戏。


X-Box的游戏效果

从维纳斯计划、Pocket PC到X-Box都可以看出，微软公司已不满足仅仅是一个全球最大的软件公司，其触须已延伸到各个领域。在过去的几个月里，从微软的各种动态都印证了这一点。微软已经将他们的公司口号由“a PC in every home（让PC进入每个家庭）”改为“empower[ing] people through great software - any time, any place and on any device（让软件系统无处不在）”，我们可以看出他们通过袖珍个人电脑在无限通信领域跨了一大步，用Web TV在互动电视方面也取得了成功。同时X-Box的推出将是这个口号的延续，最


X-Box显示的室外效果


X-Box 显示的室内效果

后将带给消费者更有价值的东西。

此外，X-Box还有一个最大的优点。因为X-Box所使用的CPU基本都是采用的X86指令集，所以PC上的游戏只需做很小的修改便可以在X-Box上使用，而为X-Box开发的游戏也只要做一些小的修改便可以在PC上使用，所以基本上不存在兼容性的问题。这样游戏公司只需开发一次，便基本上可以在两个平台上使用，不需要再进行移植等操作。大大地方便了游戏开发公司。

另一面，X-Box的道路也并非一帆风顺。首先，游戏界的前辈们也并不好惹，如Nintendo(任天堂)的Dolphin、Sega(世嘉)的Dreamcast,和Sony(索尼)的PlayStation 2，他们出道已久，并且自己都有自己的标志游戏和用户，要在它们之中分一杯羹又谈何容易；此外，欧美的游戏公司，往往追求游戏中逼真的3D画面和高品质的音效，而为了达到这些效果只有以牺牲硬件为代价，如果X-Box像电脑那样，每隔一年便要升级换代的话，用户可能难以承受。究竟在这场游戏业的混战中谁是最后的赢家，用户将提供公正的答案。让我们继续关注X-Box，看看它的路究竟能走多远，游戏界的发展又将会有什么新的变化，让我们拭目以待吧！NH

X-Box与PlayStation 2比较表

	X-Box	PlayStation 2
CPU	600MHz Intel	300MHz
显卡	300MHz 由Microsoft和nVIDIA共同开发的X-Chip	150MHz Sony GS
内存	64MB	38MB
内存频宽	6.4GB/sec	3.2GB/sec
多边形性能	300M/sec	66M/sec
媒体	4x DVD、8GB硬盘、8MB记忆卡	4x DVD，8MB记忆卡
DVD 影片回放	内置	需记忆卡支持

i870 露出冰山一角

文/悟 语

在加州举行的开发商论坛上，一直保持神秘的面的i870芯片组的资料终于放出一点风声。i870芯片组主要面向于服务器，是i840芯片组的后继者。新的i870芯片组将有两个最显著的特点：

i870芯片组新的微结构将使用高达400MHz的系统总线，理论上它的速度会是现在PⅢ处理器133MHz系统总线的三倍。i870芯片组瞄准的是下一代的32位今年后半年推出的Foster处理器和明年将推出的64位Itanium处理器。

英特尔公司将利用i870芯片组继续攀登16路系统的高峰，以便能够让OEM制造商生产采用16颗甚至更多微处理器的对称多处理器系统。英特尔公司服务器架构实验室负责人Justin Rattner说："我们希望在企业商业网络中进一步推广自己的32位和64位微处理器架构。"i870芯片使用了一种叫做可缩放性端口的缓存连贯链，这允许OEM原始设备制造商们使用多个四只SMP（对称多处理）处理器和分布式计算系统内存组成强大系统。到目前为止，Intel的芯片组只允许系统使用2、4或8只处理器同时运行。但是使用了可缩放性端口后，原始设备制造商能建立8只、12只或16只甚至16以上的微处理器组成平衡多处理系统。i870也能用在像Data General，Unisys 或 IBM Sequent的非均衡内存访问系统的服务器市场。使用可缩放性端口后能帮助原始设备制造商们销售具有更快处理器(比如1.5GHZ的Willamette)的系统。

另外Intel的i870芯片组将同时支持Direct Rambus 和DDR SDRAM内存。无论如何，i870都将用于服务器市场或专业的高端系统，看来它是要和SUN公司的高端服务器系列争夺市场了，一场好戏即将上演，让我们拭目以待吧！NH


X-Box 显示的室内效果

后将带给消费者更有价值的东西。

此外，X-Box还有一个最大的优点。因为X-Box所使用的CPU基本都是采用的X86指令集，所以PC上的游戏只需做很小的修改便可以在X-Box上使用，而为X-Box开发的游戏也只要做一些小的修改便可以在PC上使用，所以基本上不存在兼容性的问题。这样游戏公司只需开发一次，便基本上可以在两个平台上使用，不需要再进行移植等操作。大大地方便了游戏开发公司。

另一面，X-Box的道路也并非一帆风顺。首先，游戏界的前辈们也并不好惹，如Nintendo(任天堂)的Dolphin、Sega(世嘉)的Dreamcast,和Sony(索尼)的PlayStation 2，他们出道已久，并且自己都有自己的标志游戏和用户，要在它们之中分一杯羹又谈何容易；此外，欧美的游戏公司，往往追求游戏中逼真的3D画面和高品质的音效，而为了达到这些效果只有以牺牲硬件为代价，如果X-Box像电脑那样，每隔一年便要升级换代的话，用户可能难以承受。究竟在这场游戏业的混战中谁是最后的赢家，用户将提供公正的答案。让我们继续关注X-Box，看看它的路究竟能走多远，游戏界的发展又将会有什么新的变化，让我们拭目以待吧！NH

X-Box与PlayStation 2比较表

	X-Box	PlayStation 2
CPU	600MHz Intel	300MHz
显卡	300MHz 由Microsoft和nVIDIA共同开发的X-Chip	150MHz Sony GS
内存	64MB	38MB
内存频宽	6.4GB/sec	3.2GB/sec
多边形性能	300M/sec	66M/sec
媒体	4x DVD、8GB硬盘、8MB记忆卡	4x DVD，8MB记忆卡
DVD 影片回放	内置	需记忆卡支持

i870 露出冰山一角

文/悟　语

在加州举行的开发商论坛上，一直保持神秘的面的i870芯片组的资料终于放出一点风声。i870芯片组主要面向于服务器，是i840芯片组的后继者。新的i870芯片组将有两个最显著的特点:

i870芯片组新的微结构将使用高达400MHz的系统总线，理论上它的速度会是现在PⅢ处理器133MHz系统总线的三倍。i870芯片组瞄准的是下一代的32位今年后半年推出的Foster处理器和明年将推出的64位Itanium处理器。

英特尔公司将利用i870芯片组继续攀登16路系统的高峰，以便能够让OEM制造商生产采用16颗甚至更多微处理器的对称多处理器系统。英特尔公司服务器架构实验室负责人Justin Rattner说：“我们希望在企业商业网络中进一步推广自己的32位和64位微处理器架构。”i870芯片使用了一种叫做可缩放性端口的缓存连贯链，这允许OEM原始设备制造商们使用多个四只SMP（对称多处理）处理器和分布式计算系统内存组成强大系统。到目前为止，Intel的芯片组只允许系统使用2、4或8只处理器同时运行。但是使用了可缩放性端口后，原始设备制造商能建立8只、12只或16只甚至16以上的微处理器组成平衡多处理系统。i870也能用在像Data General，Unisys 或 IBM Sequent的非均衡内存访问系统的服务器市场。使用可缩放性端口后能帮助原始设备制造商们销售具有更快处理器(比如1.5GHZ的Willamette)的系统。

另外Intel的i870芯片组将同时支持Direct Rambus 和DDR SDRAM内存。无论如何，i870都将用于服务器市场或专业的高端系统，看来它是要和SUN公司的高端服务器系列争夺市场了，一场好戏即将上演，让我们拭目以待吧！NH

新品速递

文/图 微型计算机评测室

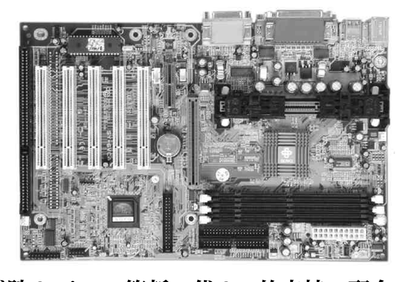
梅捷SY-6VCA超频主板

由于Intel推动的Rambus DRAM价格昂贵难以在市场上推广，致使新的820芯片组也难以流行，而威盛的PC133系列芯片组则适合当前市场的需要，成为各厂商的重点。梅捷公司最近也新推出一款采用威盛Apollo Pro 133A芯片组的主板——SY-6VCA。

SY-6VCA采用Slot 1插座，全面支持133MHz标准外频、AGP 4x、Ultra DMA66等新规格，在功能上全面超越了BX主板。梅捷的BX主板曾以超频特色而受到DIY用户的好评，梅捷SY-6VCA除了发挥威盛芯片组的功能，具有集成AC'97软声卡、支持AMR Modem，支持内存和外频异步等功能外， SY-6VCA也继承了梅捷在超频方面的产品特色。SY-6VCA采用了新型的频率发生器ICS9248-98，提供最高166MHz的外频，为新一代133MHz外频的CPU准备了充足的超频空间。SY-6VCA具有66～166MHz共32档外频和2～8倍共13档倍频，所有频率选项都在单独的SOYO COMBO SETUP中软设置，无需动用一个跳线，使超频变得非常方便。SY-6VCA采用了Award 6.0版本的BIOS，整个BIOS调节界面都比以前更加方便、易用。SY-6VCA也具备CPU核心电压调节，在自动提供CPU电压基础上可以通过跳线增加电压。但SY-6VCA样品板的电压跳线实在太靠近CPU插座了，设置起来不大顺手。

SY-6VCA具有提高超频能力的微调L2 Cache速度功能，该功能可以在BIOS中微调CPU内L2 Cache的等待时间（Latency）参数。一些CPU超频的极限往往是由于L2 Cache速度无法再提高引起的，如不带L2 Cache的老赛扬没有L2 Cache的限制，超频能力就比带L2 Cache的赛扬要好。SY-6VCA的L2 Cache微调功能允许在达到超频极限的时候，再将L2 Cache设置一定（共有15档选则）等待时间，进一步挖掘CPU的超频潜力。我们试用时发现这个选项是以降低L2 Cache速度为代价的，因此需要经过一番试验的过程才能在CPU频率极限和L2 Cache速度之间找到具有最大性能的平衡点。

SY-6VCA采用了AI-BIOS技术，针对破坏BIOS的CIH病毒提供了4重保护功能，并具有硬件防写入机制。梅捷提供的BIOS刷新工具中通过软件对BIOS进行这些保护：1、对BIOS内最重要的开机相关的数据区（Boot-Block）进行保护，防止因不明资料写入而导致无法启动。2、对BIOS数据进行Checksum校验，只有校验正确，才能写入。3、比较BIOS数据档案和主板的型号，防止BIOS数据和主板不符而造成错误写入。4、软件CMOS资料清除，允许软件清除CMOS的设定值。有了这些功能就可以防止各种误操作造成BIOS刷新失败，软硬结合能有效的保证SY-6VCA BIOS的安全。



SY-6VCA支持目前全系列的赛扬、Pentium Ⅱ/Ⅲ处理器，也提供了对Coppermine、威胜Cyrix Ⅲ等新一代CPU的支持，配合梅捷SY-370转接卡我们测试了Socket 370结构的赛扬和Coppermine处理器，SY-6VCA都能兼容。特别值得一提的是，测试证明对于最新的Cyrix Ⅲ CPU，SY-6VCA+SY-370的组合能完全兼容。

附件方面，SY-6VCA主板附带了梅捷新板的《超频玩家手册2.0版》，以详实的内容，指导用户发挥SY-6VCA强大的超频功能。并捆绑了诺顿新版的3合1实用软件光盘，包括防病毒软件Norton Antivirus、系统备份软件Norton Ghost和虚拟光驱软件Norton Virtual Drive，对于各种层次的电脑玩家都是非常实用的工具软件。

梅捷SY-6VCA不失为一款项相当竞争力的Apollo 133A主板。NH

附：梅捷SY-6VCA产品资料

规格	ATX结构、Slot 1
插槽	1×ISA+5×PCI+1×AGP+1×AMR+3×DIMM
主要功能	133MHz标准外频、AGP 4x、Ultra DMA/66
特点	多种超频技术、AI-BIOS保护技术
市场参考价	1050元
北京梅捷工贸有限公司	
咨询电话	010-62510499

华硕新款K7主板



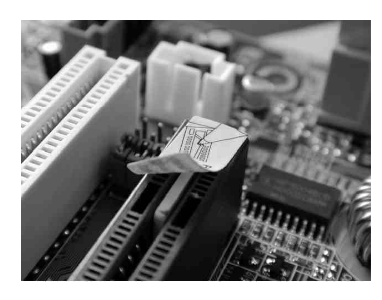
华硕公司最近推出了新款K7主板K7V-RM。它采用的是VIA的KX133芯片组，该芯片组与AMD 750芯片组相比，具有更好的兼容性和更强的性能。

华硕K7V-RM主板采用的Micro ATX结构，北桥采用VT8371芯片、南桥使用的是686A芯片，整块主板布局紧凑、结构合理、做工精致，承了华硕的一贯高水准生产工艺。主板上带有3个PCI插槽、3条DIMM内存插槽（最大可以支持1.5GB的PC133/VCM133内存）、1个AMR插槽和一个AGP Pro插槽。值得一提的是，虽然KX133芯片组支持AGP Pro，但真正使用了AGP Pro插槽的目前只有华硕的K7V-RM主板。AGP Pro插槽专为高端图形卡设计，具有更高的带宽，并向下兼容AGP 4x/2x的显卡。为了避免用户在使用AGP 4x/2x显卡时插错位置，华硕公司专门为此在AGP Pro插槽的末端设置了一个隔离块，只有当用户要使用AGP Pro显卡的时候，才将其取出，而非AGP Pro的显卡则不能插下去，有效地避免了由于插错位置将显卡烧毁。此外，K7V-RM主板还支持UDMA/66接口、支持AC`97软音效和AMR MODEM。



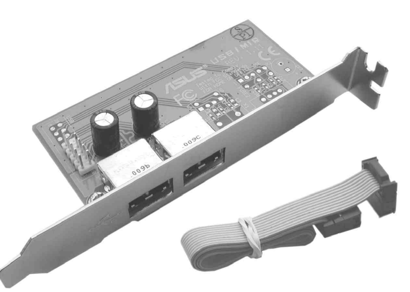
长长的AGP Pro插槽

早在使用AMD 750芯片组的时候，华硕的K7主板便具备了超频功能(由于AMD 750芯片组的性能问题，采用该芯片组的主板能超频的非常罕见，华硕就是其中一家)。而采用性能更强的KX133芯片组的K7V-RM主板上，更是提供了从90MHz到155MHz多达24档的外频调节，并且，还可以调节1.3V~2.05V共16种电压的调节。



AGP Pro插槽的防呆设计

随着USB设备的增多，现在主板上标准配置的两个USB接口已远远不够使用了。而686A北桥芯片可以支持四个USB接口，虽然目前有许多采用该北桥芯片的主板上都设计有USB插针，可以用来外接USB接口，但并没有提供USB接口扩展卡，市场上也没有出售，使得这项设计变得毫无意义。华硕的K7V-RM主板就随板附送了USB接口扩展卡，只要用户通过连接线与主板的USB插针连接，就可以从主板上扩展出两个USB口，为用户节省购买USB HUB等设备的费用。



USB接口扩展卡与连接线

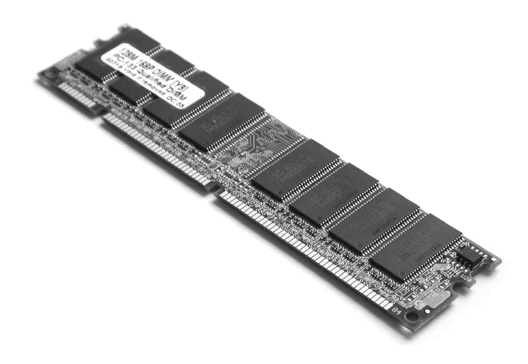
华硕的K7V-RM主板提供的AGP Pro插槽，并且还附送了USB附加接口，使主板的扩展性和升级性大大地得到增强。NH

附：华硕K7V-RM产品资料

规格	Micro ATX结构、SLOT A
插槽	3×PCI+1×AGP Pro+1×AMR+3×DIMM
主要功能	200MHz标准外频、AGP Pro、Ultra DMA/66
特点	可对Athlon处理器进行超频
市场参考价	1320元
北京华纬计算机有限公司	
咨询电话	010-65542784

创见高品质PC-133内存

创见（Transcend）资讯股份有限公司是台湾地区专业内存制造商，是世界三大专业内存制造商之一，在内存模组方面的成就相当卓著。创见专业设计、开发、生产各种内存模组，具有用于PC、笔记本、工作站、服务器、PDA、激光打印机、数码相机、路由器等各种设备使用的内存产品，并通过了ISO9001、ISO9002等国际质量认证。创见资讯已经有11年的历史，1999年底成立北京金创见科技发展有限公司，才标志创见资讯正



式进入中国大陆市场。因此，在中国大陆市场，还有很多用户不了解创见的产品，甚至将在市场上出现的创见内存和其它一些品牌内存混淆。

北京金创见公司为本刊评测室送测了128MB创见PC133 SDRAM盒装内存条。PC133是目前主流的PC高端内存规范，PC133内存在PC100的基础上提高了30%内存带宽，而成本变化不大。和Intel倡导的RAMBUS DRAM相比优势明显，易于推广，成为事实上的新一代内存标准，连Intel的i815芯片组也不得不支持PC133内存规范。

我们试用的这条创见PC133内存条为168线64bit 3.3V SDRAM，简单的说就是目前PC机上普遍采用的SDRAM类型，容量为128MB。两面各贴有8颗8MB内存颗粒。线路板上清晰可见创见的英文商标Transced和CE合格标志，再加上创见内存的防静电内封套、以及精美的外包装，仅从外观上就可以感觉出和无牌内存有很大区别。

作为一种新产品，目前市面上PC133内存良莠不齐。创见内存模组一惯作风是采用三星、现代等著名厂商的优质内存颗粒，我们试用的创见PC133内存条



也不例外，采用三星韩国原厂内存颗粒，常见的TSOP2封装，字迹清晰，编号为：SEC KM48S8030CT-GA。从三星内存颗粒数据表中可以查到，该颗粒为64Mbit（8M × 8），最后一个字母A则表示其速度为7.5ns，额定工作频率为133MHz、CL=3。完全符合PC133的高质量内存颗粒从本质上保证了创见这款内存的品质。创见内存在基板的制作上也明显不同于无牌内存。创见PC133内存一律采用了6层PCB板，布线及工艺都相当的精良，严格遵循了Intel制定的内存规范。在创见PC133内存上，可以看到少有的曲型布线，这是为了让每个颗粒及各个信号引脚的线路长度相同，使数据传输的时间保持同步。优质内存颗粒的采用及上乘底板设计，都能有效保证创见内存在高频率、长时间运行中的稳定性。我们测试发现，创见内存的SPD内设置的各项参数设置相当的严谨，严格符合内存规范，这对于要求高度稳定性的用户来说是非常重要的。相反一些无牌内存尽管采用的内存颗粒和工艺都不如创见内存，参数设定反而范围更大或更高。

作为品牌内存，创见PC133内存还提供了完整的包装和质量保证书，并且提供终身保修的服务承诺，的确是一款值得信赖的高品质内存。 NH

附：创见PC133内存产品资料

内存颗粒	SEC KM48S8030CT-GA
速度	PC133、CL=3
市场参考价	1150元(128MB)　740元(64MB)
北京金创见科技发展有限公司	
咨询电话	010-68467088



两款15英寸纯平面显示器

显示器纯平化的进程已势不可挡，各个显示器厂商已纷纷推出自己的纯平显示器产品。但目前市场上已有的纯平面显示器都是17英寸或者19英寸的，没有厂商愿意生产15英寸的纯平面显示器。可能厂商觉得纯平面的15英寸显示器市场定位不太准确。

显示器著名厂商CTX公司和美格公司慧眼识金，发现了这一市场空缺，感觉到15英寸的纯平显示器可能会有商机，于是在不久前推出了各自的产品。可以说15英寸的纯平显示器加快了显示器纯平化的进程。

美格570FD

从外型上看这款570FD显示器一改以往美格XJ系列显示器尾部粗大的设计方式，将570FD显示器的尾部向里收，使这款显示器的后端看起来小巧了许多。而且侧面的设计也比以前的产品有了更多的变化，如弧形的散热孔设计，使570FD看起来更美观一些。此款产品同样采用了美格传统的单键飞梭调节方式，将单键飞梭由XJ系列显示器的最右边移到了显示器中间位置，在视觉上更具平衡感。

570FD显示器采用的是索尼的纯平面特丽珑(FD Trinitron)显像管。索尼纯平面特丽珑显像管从严格的意义上来说，仍然是一款柱面显像管，只不过这种新的显像管的水平弧度非常的小，弧顶到弧底的最大距离约为10㎜，从而在视觉上实现了纯平面，不管从垂直方向还是水平方向看，画面都是完全的平整。这款显示器具有14英寸的可视面积、0.25㎜的点距、水平扫描频率为30～70kHz、垂直扫描频率为50～130Hz、带宽为103MHz、在最大分辨率1280×1024下其最高刷新频率为66Hz（标称），实际上我们测试只能达到1280×1024@60Hz。该款显示器支持TCO'95规范。



美格570FD显示器

美格的570FD显示器带有丰富的调节功能，除一般的对比度、亮度、行幅、场幅、行中心、场中心、针垫形、梯形调节以及消磁等功能的调节外，还增加了一些特殊调整选项，可以进行平行四边形、旋转、弓形、水平上部拉角、水平下部拉角、水平水纹、垂直水纹、水平聚焦、垂直聚焦共九种特殊调节。这些特殊调节功能，连一些17英寸的显示器都不具备。调节菜单还提供了中文语言，大大地方便了使用中文的用户。

在实际的使用中，我们发现这款显示器各方面的表现都相当不错。由于我们习惯了普通的球面显示器，所以在第一次使用这款显示器时，仍然感觉显示器的屏幕向里凹进的，但非常轻微，明显没有采用物理纯平面的显示器那样强烈，只需一、两个小时便适应了。这款显示器色彩艳丽、图像清晰、文字锐利、颜色表示准确、对比度极高。为了测试这款显示器的防反光的设计是否有效，我们将显示器屏幕面对窗户，然后将窗户打开，让外面的光线直射屏幕，在周围环境有强光的情况下使用显示器。由于使用了防反光的设计，使光线的反射率降到了最低点，可以看清楚屏幕上显示的文字，减轻了因周围环境的强光使屏幕反光而造成的眼睛不适。

CTX PR500F

由于进入中国大陆市场较晚以及市场宣传力度不够，CTX（中强）显示器品牌对于中国用户来认知程度并不如其它品牌这么高。CTX是台湾一家专业生产显示器、投影机厂商。CTX的产品在北美及欧洲有相当好的市场品牌形象，而且产品的品质也相当不错。

本次送测的这款PR500F显示器从编号上看应归属于专业型产品，最后一个字母F表示采用的是索尼纯平特丽珑显像管，同美格的570FD一样。PR500F显示器具有14英寸的可视面积、0.25㎜的点距、带宽为108MHz、作为一款15英寸显示器，其最大分辨率标称为1280×1024@66Hz，实际测试为1280×1024@60Hz。完全可以满足用户的较高需求。屏幕表面覆盖有抗反射膜，可以减弱显示器的反射。PR500F的机壳上标明了所通过的各项标准及所符合的规范，此款产品的产地是：泰国。PR500F支持集能源、辐射、人体工学和生态环境于一体的最新安全规范——TCO'99。

CTX PR500F显示器采用4键调节，2个键用于选择菜单项，另外2个键则用于调节。此种调节方式虽然让一些刚接触的人感到有点不习惯，但符合CTX的传统设

计风格。在一阵熟悉后，此种操作方式也显得方便易用。同美格570FD的调节功能相比，CTX PR500F少了水平上部拉角、水平下部拉角、水平聚焦、垂直聚焦等调节项，相对水平水纹、垂直水纹调节项PR500F有一个摩尔纹的调节。整个调节菜单没有“退出”选项，如果5秒钟不进行调节，菜单会自动关闭。PR500F菜单提供了英、法、德、意、西班牙等几国语言，但并不支持中文。可能是CTX的显示器主要针对欧美国家销售的缘故，希望能针对中文用户改进。


CTX PR500F 显示器

由于两款显示器采用的是同样的显像管，所以对于显示效果的感觉都差不多。PR500F的画面平整、图像细腻、颜色表达准确、文字锐利，防反光效果与MAG 570FD一样好。在17英寸显示器标准分辨率1024 × 768下，与普通的15英寸显示器相比，图像、文字仍然清晰、犀利。

总的来说，此两款15英寸纯平显示器各具特色，外观漂亮，性能优秀。除可视面积以外，其它各项指标均可与中档的17英寸纯平显示器相媲美，而价格只与一款普通17英寸显示器相当。从耗电量角度，将它们同市场上热销产品17英寸美格796FD比，功耗要少25～35W。

我们认为，15英寸纯平显示器应该有相当的市场空间，对于普通办公室用户以及追求品质考虑节能的普通家庭用户来说，15英寸的纯平显示器比17英寸的纯平或非纯平显示器更适合。

更正：本刊2000年第7期硬件新闻中的CTX 15英寸显示器价格应改为2280元。NH

附：美格570FD显示器产品资料

可视面积	14英寸
显像管类型	FD Trinitron
带宽	103MHz
点距	0.25mm
符合规范	TCO'95
市场参考价	2380元
美格科技中国事业部	www.mag.com.tw
咨询电话	021-62331495

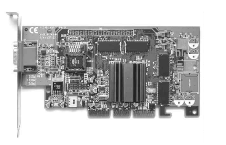
附：CTX PR500F显示器产品资料

可视面积	14英寸
显像管类型	FD Trinitron
带宽	108MHz
点距	0.25mm
符合规范	TCO'99
市场参考价	2280元
CTX北京办事处	www.ctx.com.cn
咨询电话	010-68043336-215

姗姗来迟的野人—— 耕宇Savage2000显卡

由于S3公司对帝盟(Diamond)公司的兼并，所以S3公司生产的Savage2000芯片将主要供给帝盟公司。作为S3公司多年合作伙伴，台湾耕宇公司是除帝盟公司外首先拿到Savage2000芯片组的显卡厂商，最近我们评测室拿到了由耕宇公司提供的基于此款芯片的新品显卡耕宇公司这款显卡采用六层绿色电路基板。它采用了Savage 2000芯片，配用了4颗6ns的SDRAM显存，每颗容量为8MB，共计32MB。整块显卡板面布局显得错落有致，大量使用了贴片式元件，用以保证显卡运行的稳定性。在散热方面，除在主芯片上方粘有一块截面为圆弧型的绿色散热片，这块显卡上还预留了一个3 Pin的散热风扇插脚，用户可以根据自己需要添加辅助散热工具。显卡的BIOS芯片采用了ATMEL公司的产品，与其它产品不同的是，这块BIOS芯片并非直接焊接在电路板上，与许多主板BIOS类似，它安放在一个四方形的插槽里，用户在必要时可方便地使用芯片起拔器对其进行操作。

试用中我们发现这块显卡可以使用帝盟公司Viper Ⅱ驱动程序，足见两者在结构设计上大同小异。这款显卡的性能也和Viper Ⅱ相当，在3D游戏中同样存在部分贴图错误、光影效果不够理想、暂时不支持S3TL功能的问题，相信随着S3公司不断推出新的驱动程序，这些问题将会迎刃而解。我们拿到的这款显卡的核心/显存频率为125MHz/143MHz，而正式产品的频率将会更高，达到143MHz/150MHz，届时性能将会更强。总的来说，这款显卡为我们提供了除帝盟公司的Viper Ⅱ外的新选择。NH



附：耕宇Savage2000产品资料

图形芯片	Savage2000
工作频率	143MHz(核心)/150MHz(显存)
RAMDAC	350MHz
显存	32MB SDRAM
市场参考价	1550元
耕宇股份有限公司北京办事处	
咨询电话	0110-68748396

新品速递

文/图 微型计算机评测室

- ●梅捷SY-6VCA超频主板
- ●华硕新款K7主板
- ●创见高品质PC-133内存
- ●两款15英寸纯平面显示器
- ●姗姗来迟的野人
  —— 耕宇Savage 2000显卡

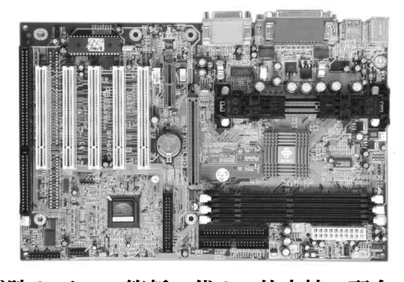
梅捷SY-6VCA超频主板

由于Intel推动的Rambus DRAM价格昂贵难以在市场上推广，致使新的820芯片组也难以流行，而威盛的PC133系列芯片组则适合当前市场的需要，成为各厂商的重点。梅捷公司最近也新推出一款采用威盛Apollo Pro 133A芯片组的主板——SY-6VCA。

SY-6VCA采用Slot 1插座，全面支持133MHz标准外频、AGP 4x、Ultra DMA66等新规格，在功能上全面超越了BX主板。梅捷的BX主板曾以超频特色而受到DIY用户的好评，梅捷SY-6VCA除了发挥威盛芯片组的功能，具有集成AC'97软声卡、支持AMR Modem，支持内存和外频异步等功能外， SY-6VCA也继承了梅捷在超频方面的产品特色。SY-6VCA采用了新型的频率发生器ICS9248-98，提供最高166MHz的外频，为新一代133MHz外频的CPU准备了充足的超频空间。SY-6VCA具有66~166MHz共32档外频和2~8倍共13档倍频，所有频率选项都在单独的SOYO COMBO SETUP中软设置，无需动用一个跳线，使超频变得非常方便。SY-6VCA采用了Award 6.0版本的BIOS，整个BIOS调节界面都比以前更加方便、易用。SY-6VCA也具备CPU核心电压调节，在自动提供CPU电压基础上可以通过跳线增加电压。但SY-6VCA样品板的电压跳线实在太靠近CPU插座了，设置起来不大顺手。

SY-6VCA具有提高超频能力的微调L2 Cache速度功能，该功能可以在BIOS中微调CPU内L2 Cache的等待时间（Latency）参数。一些CPU超频的极限往往是由于L2 Cache速度无法再提高引起的，如不带L2 Cache的老赛扬没有L2 Cache的限制，超频能力就比带L2 Cache的赛扬要好。SY-6VCA的L2 Cache微调功能允许在达到超频极限的时候，再将L2 Cache设置一定（共有15档选则）等待时间，进一步挖掘CPU的超频潜力。我们试用时发现这个选项是以降低L2 Cache速度为代价的，因此需要经过一番试验的过程才能在CPU频率极限和L2 Cache速度之间找到具有最大性能的平衡点。

SY-6VCA采用了AI-BIOS技术，针对破坏BIOS的CIH病毒提供了4重保护功能，并具有硬件防写入机制。梅捷提供的BIOS刷新工具中通过软件对BIOS进行这些保护：1、对BIOS内最重要的开机相关的数据区（Boot-Block）进行保护，防止因不明资料写入而导致无法启动。2、对BIOS数据进行Checksum校验，只有校验正确，才能写入。3、比较BIOS数据档案和主板的型号，防止BIOS数据和主板不符而造成错误写入。4、软件CMOS资料清除，允许软件清除CMOS的设定值。有了这些功能就可以防止各种误操作造成BIOS刷新失败，软硬结合能有效的保证SY-6VCA BIOS的安全。



SY-6VCA支持目前全系列的赛扬、Pentium Ⅱ/Ⅲ处理器，也提供了对Coppermine、威胜Cyrix Ⅲ等新一代CPU的支持，配合梅捷SY-370转接卡我们测试了Socket 370结构的赛扬和Coppermine处理器，SY-6VCA都能兼容。特别值得一提的是，测试证明对于最新的Cyrix Ⅲ CPU，SY-6VCA+SY-370的组合能完全兼容。

附件方面，SY-6VCA主板附带了梅捷新板的《超频玩家手册2.0版》，以详实的内容，指导用户发挥SY-6VCA强大的超频功能。并捆绑了诺顿新版的3合1实用软件光盘，包括防病毒软件Norton Antivirus、系统备份软件Norton Ghost和虚拟光驱软件Norton Virtual Drive，对于各种层次的电脑玩家都是非常实用的工具软件。

梅捷SY-6VCA不失为一款项相当竞争力的Apollo 133A主板。NH

附：梅捷SY-6VCA产品资料

规格	ATX结构、Slot 1
插槽	1×ISA+5×PCI+1×AGP+1×AMR+3×DIMM
主要功能	133MHz标准外频、AGP 4x、Ultra DMA/66
特点	多种超频技术、AI-BIOS保护技术
市场参考价	1050元
北京梅捷工贸有限公司	
咨询电话	010-62510499

华硕新款K7主板



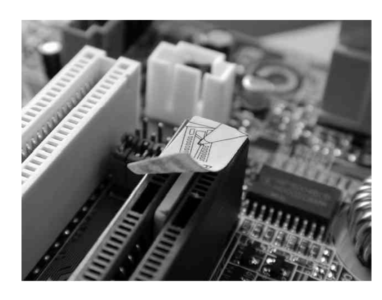
华硕公司最近推出了新款K7主板K7V-RM。它采用的是VIA的KX133芯片组，该芯片组与AMD 750芯片组相比，具有更好的兼容性和更强的性能。

华硕K7V-RM主板采用的Micro ATX结构，北桥采用VT8371芯片、南桥使用的是686A芯片，整块主板布局紧凑、结构合理、做工精致，承了华硕的一贯高水准生产工艺。主板上带有3个PCI插槽、3条DIMM内存插槽（最大可以支持1.5GB的PC133/VCM133内存）、1个AMR插槽和一个AGP Pro插槽。值得一提的是，虽然KX133芯片组支持AGP Pro，但真正使用了AGP Pro插槽的目前只有华硕的K7V-RM主板。AGP Pro插槽专为高端图形卡设计，具有更高的带宽，并向下兼容AGP 4x/2x的显卡。为了避免用户在使用AGP 4x/2x显卡时插错位置，华硕公司专门为此在AGP Pro插槽的末端设置了一个隔离块，只有当用户要使用AGP Pro显卡的时候，才将其取出，而非AGP Pro的显卡则不能插下去，有效地避免了由于插错位置将显卡烧毁。此外，K7V-RM主板还支持UDMA/66接口、支持AC`97软音效和AMR MODEM。



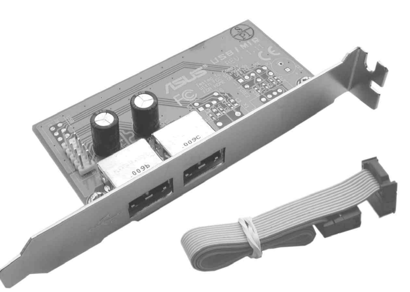
长长的AGP Pro插槽

早在使用AMD 750芯片组的时候，华硕的K7主板便具备了超频功能(由于AMD 750芯片组的性能问题，采用该芯片组的主板能超频的非常罕见，华硕就是其中一家)。而采用性能更强的KX133芯片组的K7V-RM主板上，更是提供了从90MHz到155MHz多达24档的外频调节，并且，还可以调节1.3V～2.05V共16种电压的调节。



AGP Pro插槽的防呆设计

随着USB设备的增多，现在主板上标准配置的两个USB接口已远远不够使用了。而686A北桥芯片可以支持四个USB接口，虽然目前有许多采用该北桥芯片的主板上都设计有USB插针，可以用来外接USB接口，但并没有提供USB接口扩展卡，市场上也没有出售，使得这项设计变得毫无意义。华硕的K7V-RM主板就随板附送了USB接口扩展卡，只要用户通过连接线与主板的USB插针连接，就可以从主板上扩展出两个USB口，为用户节省购买USB HUB等设备的费用。



USB接口扩展卡与连接线

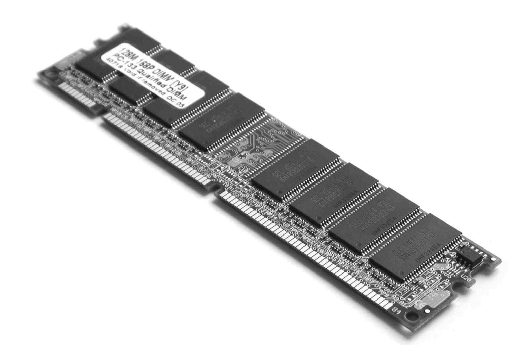
华硕的K7V-RM主板提供的AGP Pro插槽，并且还附送了USB附加接口，使主板的扩展性和升级性大大地得到增强。NH

附：华硕K7V-RM产品资料

规格	Micro ATX结构、SLOT A
插槽	3×PCI+1×AGP Pro+1×AMR+3×DIMM
主要功能	200MHz标准外频、AGP Pro、Ultra DMA/66
特点	可对Athlon处理器进行超频
市场参考价	1320元
北京华纬计算机有限公司	
咨询电话	010-65542784

创见高品质PC-133内存

创见（Transcend）资讯股份有限公司是台湾地区专业内存制造商，是世界三大专业内存制造商之一，在内存模组方面的成就相当卓著。创见专业设计、开发、生产各种内存模组，具有用于PC、笔记本、工作站、服务器、PDA、激光打印机、数码相机、路由器等各种设备使用的内存产品，并通过了ISO9001、ISO9002等国际质量认证。创见资讯已经有11年的历史，1999年底成立北京金创见科技发展有限公司，才标志创见资讯正式进入中国大陆市场。因此，在中国大陆市场，还有很多用户不了解创见的产品，甚至将在市场上出现的创见内存和其它一些品牌内存混淆。



北京金创见公司为本刊评测室送测了128MB创见PC133 SDRAM盒装内存条。PC133是目前主流的PC高端内存规范，PC133内存在PC100的基础上提高了30%内存带宽，而成本变化不大。和Intel倡导的RAMBUS DRAM相比优势明显，易于推广，成为事实上的新一代内存标准，连Intel的i815芯片组也不得不支持PC133内存规范。

我们试用的这条创见PC133内存条为168线64bit 3.3V SDRAM，简单的说就是目前PC机上普遍采用的SDRAM类型，容量为128MB。两面各贴有8颗8MB内存颗粒。线路板上清晰可见创见的英文商标Transced和CE合格标志，再加上创见内存的防静电内封套、以及精美的外包装，仅从外观上就可以感觉出和无牌内存有很大区别。

作为一种新产品，目前市面上PC133内存良莠不齐。创见内存模组一惯作风是采用三星、现代等著名厂商的优质内存颗粒，我们试用的创见PC133内存条也不例外，采用三星韩国原厂内存颗粒，常见的TSOP2封装，字迹清晰，编号为：SEC KM48S8030CT-GA。从三星内存颗粒数据表中可以查到，该颗粒为64Mbit（8M×8），最后一个字母A则表示其速度为7.5ns，额定工作频率为133MHz、CL=3。完全符合PC133的高质量内存颗粒从本质上保证了创见这款内存的品质。创见内存在基板的制作上也明显不同于无牌内存。创见PC133内存一律采用了6层PCB板，布线及工艺都相当的精良，严格遵循了Intel制定的内存规范。在创见PC133内存上，可以看到少有的曲型布线，这是为了让每个颗粒及各个信号引脚的线路长度相同，使数据传输的时间保持同步。优质内存颗粒的采用及上乘底板设计，都能有效保证创见内存在高频率、长时间运行中的稳定性。我们测试发现，创见内存的SPD内设置的各项参数设置相当的严谨，严格符合内存规范，这对于要求高度稳定性的用户来说是非常重要的。相反一些无牌内存尽管采用的内存颗粒和工艺都不如创见内存，参数设定反而范围更大或更高。



作为品牌内存，创见PC133内存还提供了完整的包装和质量保证书，并且提供终身保修的服务承诺，的确是一款值得信赖的高品质内存。 NH

附：创见PC133内存产品资料

内存颗粒	SEC KM48S8030CT-GA
速度	PC133、CL=3
市场参考价	1150元(128MB)　740元(64MB)
北京金创见科技发展有限公司	
咨询电话	010-68467088



两款15英寸纯平面显示器

显示器纯平化的进程已势不可挡，各个显示器厂商已纷纷推出自已的纯平显示器产品。但目前市场上已有的纯平面显示器都是17英寸或者19英寸的，没有厂商愿意生产15英寸的纯平面显示器。可能厂商觉得纯平面的15英寸显示器市场定位不太准确。

显示器著名厂商CTX公司和美格公司慧眼识金，发现了这一市场空缺，感觉到15英寸的纯平显示器可能会有商机，于是在不久前推出了各自的产品。可以说15英寸的纯平显示器加快了显示器纯平化的进程。

美格570FD

从外型上看这款570FD显示器一改以往美格XJ系列显示器尾部粗大的设计方式，将570FD显示器的尾部向里收，使这款显示器的后端看起来小巧了许多。而且侧面的设计也比以前的产品有了更多的变化，如弧形的散热孔设计，使570FD看起来更美观一些。此款产品同样采用了美格传统的单键飞梭调节方式，将单键飞梭由XJ系列显示器的最右边移到了显示器中间位置，在视觉上更具平衡感。

570FD显示器采用的是索尼的纯平面特丽珑(FD Trinitron)显像管。索尼纯平面特丽珑显像管从严格的意义上来说，仍然是一款柱面显像管，只不过这种新的显像管的水平弧度非常的小，弧顶到弧底的最大距离约为10mm，从而在视觉上实现了纯平面，不管从垂直方向还是水平方向看，画面都是完全的平整。这款显示器具有14英寸的可视面积、0.25mm的点距、水平扫描频率为30～70kHz、垂直扫描频率为50～130Hz、带宽为103MHz、在最大分辨率1280×1024下其最高刷新频率为66Hz（标称），实际上我们测试只能达到1280×1024@60Hz。该款显示器支持TCO'95规范。


美格570FD显示器

美格的570FD显示器带有丰富的调节功能，除一般的对比度、亮度、行幅、场幅、行中心、场中心、针垫形、梯形调节以及消磁等功能的调节外，还增加了一些特殊调整选项，可以进行平行四边形、旋转、弓形、水平上部拉角、水平下部拉角、水平水纹、垂直水纹、水平聚焦、垂直聚焦共九种特殊调节。这些特殊调节功能，连一些17英寸的显示器都不具备。调节菜单还提供了中文语言，大大地方便了使用中文的用户。

在实际的使用中，我们发现这款显示器各方面的表现都相当不错。由于我们习惯了普通的球面显示器，所以在第一次使用这款显示器时，仍然感觉显示器的屏幕向里凹进的，但非常轻微，明显没有采用物理纯平面的显示器那样强烈，只需一、两个小时便适应了。这款显示器色彩艳丽、图像清晰、文字锐利、颜色表示准确、对比度极高。为了测试这款显示器的防反光的设计是否有效，我们将显示器屏幕面对窗户，然后将窗户打开，让外面的光线直射屏幕，在周围环境有强光的情况下使用显示器。由于使用了防反光的设计，使光线的反射率降到了最低点，可以看清楚屏幕上显示的文字，减轻了因周围环境的强光使屏幕反光而造成的眼睛不适。

CTX PR500F

由于进入中国大陆市场较晚以及市场宣传力度不够，CTX（中强）显示器品牌对于中国用户来认知程度并不如其它品牌这么高。CTX是台湾一家专业生产显示器、投影机厂商。CTX的产品在北美及欧洲有相当好的市场品牌形象，而且产品的品质也相当不错。

本次送测的这款PR500F显示器从编号上看应归属于专业型产品，最后一个字母F表示采用的是索尼纯平特丽珑显像管，同美格的570FD一样。PR500F显示器具有14英寸的可视面积、0.25mm的点距、带宽为108MHz、作为一款15英寸显示器，其最大分辨率标称为1280×1024@66Hz，实际测试为1280×1024@60Hz。完全可以满足用户的较高需求。屏幕表面覆盖有抗反射膜，可以减弱显示器的反射。PR500F的机壳上标明了所通过的各项标准及所符合的规范，此款产品的产地是：泰国。PR500F支持集能源、辐射、人体工学和生态环境于一体的最新安全规范——TCO'99。

CTX PR500F显示器采用4键调节，2个键用于选择菜单项，另外2个键则用于调节。此种调节方式虽然让一些刚接触的人感到有点不习惯，但符合CTX的传统设

计风格。在一阵熟悉后，此种操作方式也显得方便易用。同美格570FD的调节功能相比，CTX PR500F少了水平上部拉角、水平下部拉角、水平聚焦、垂直聚焦等调节项，相对水平水纹、垂直水纹调节项PR500F有一个摩尔纹的调节。整个调节菜单没有“退出”选项，如果5秒钟不进行调节，菜单会自动关闭。PR500F菜单提供了英、法、德、意、西班牙等几国语言，但并不支持中文。可能是CTX的显示器主要针对欧美国家销售的缘故，希望能针对中文用户改进。


CTX PR500F显示器

由于两款显示器采用的是同样的显像管，所以对于显示效果的感觉都差不多。PR500F的画面平整、图像细腻、颜色表达准确、文字锐利，防反光效果与MAG 570FD一样好。在17英寸显示器标准分辨率1024×768下，与普通的15英寸显示器相比，图像、文字仍然清晰、犀利。

总的来说，此两款15英寸纯平显示器各具特色，外观漂亮，性能优秀。除可视面积以外，其它各项指标均可与中档的17英寸纯平显示器相媲美，而价格只与一款普通17英寸显示器相当。从耗电量角度，将它们同市场上热销产品17英寸美格796FD比，功耗要少25～35W。

我们认为，15英寸纯平显示器应该有相当的市场空间，对于普通办公室用户以及追求品质考虑节能的普通家庭用户来说，15英寸的纯平显示器比17英寸的纯平或非纯平显示器更适合。

更正：本刊2000年第7期硬件新闻中的CTX 15英寸显示器价格应改为2280元。NH

附：美格570FD显示器产品资料

可视面积	14英寸
显像管类型	FD Trinitron
带宽	103MHz
点距	0.25mm
符合规范	TCO'95
市场参考价	2380元
美格科技中国事业部	www.mag.com.tw
咨询电话	021-62331495

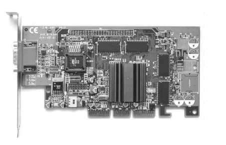
附：CTX PR500F显示器产品资料

可视面积	14英寸
显像管类型	FD Trinitron
带宽	108MHz
点距	0.25mm
符合规范	TCO'99
市场参考价	2280元
CTX北京办事处	www.ctx.com.cn
咨询电话	010-68043336-215

姗姗来迟的野人——耕宇Savage2000显卡

由于S3公司对帝盟(Diamond)公司的兼并，所以S3公司生产的Savage2000芯片将主要供给帝盟公司。作为S3公司多年合作伙伴，台湾耕宇公司是除帝盟公司外首先拿到Savage2000芯片组的显卡厂商，最近我们评测室拿到了由耕宇公司提供的基于此款芯片的新品显卡耕宇公司这款显卡采用六层绿色电路基板。它采用了Savage 2000芯片，配用了4颗6ns的SDRAM显存，每颗容量为8MB，共计32MB。整块显卡板面布局显得错落有致，大量使用了贴片式元件，用以保证显卡运行的稳定性。在散热方面，除在主芯片上方粘有一块截面为圆弧型的绿色散热片，这块显卡上还预留了一个3 Pin的散热风扇插脚，用户可以根据自己需要添加辅助散热工具。显卡的BIOS芯片采用了ATMEL公司的产品，与其它产品不同的是，这块BIOS芯片并非直接焊接在电路板上，与许多主板BIOS类似，它安放在一个四方形的插槽里，用户在必要时可方便地使用芯片起拔器对其进行操作。

试用中我们发现这块显卡可以使用帝盟公司Viper Ⅱ驱动程序，足见两者在结构设计上大同小异。这款显卡的性能也和Viper Ⅱ相当，在3D游戏中同样存在部分贴图错误、光影效果不够理想、暂时不支持S3TL功能的问题，相信随着S3公司不断推出新的驱动程序，这些问题将会迎刃而解。我们拿到的这款显卡的核心/显存频率为125MHz/143MHz，而正式产品的频率将会更高，达到143MHz/150MHz，届时性能将会更强。总的来说，这款显卡为我们提供了除帝盟公司的Viper Ⅱ外的新选择。NH



附：耕宇Savage2000产品资料

图形芯片	Savage2000
工作频率	143MHz(核心)/150MHz(显存)
RAMDAC	350MHz
显存	32MB SDRAM
市场参考价	1550元
耕宇股份有限公司北京办事处	
咨询电话	0110-68748396

计风格。在一阵熟悉后，此种操作方式也显得方便易用。同美格570FD的调节功能相比，CTX PR500F少了水平上部拉角、水平下部拉角、水平聚焦、垂直聚焦等调节项，相对水平水纹、垂直水纹调节项PR500F有一个摩尔纹的调节。整个调节菜单没有“退出”选项，如果5秒钟不进行调节，菜单会自动关闭。PR500F菜单提供了英、法、德、意、西班牙等几国语言，但并不支持中文。可能是CTX的显示器主要针对欧美国家销售的缘故，希望能针对中文用户改进。


CTX PR500F显示器

由于两款显示器采用的是同样的显像管，所以对于显示效果的感觉都差不多。PR500F的画面平整、图像细腻、颜色表达准确、文字锐利，防反光效果与MAG 570FD一样好。在17英寸显示器标准分辨率1024×768下，与普通的15英寸显示器相比，图像、文字仍然清晰、犀利。

总的来说，此两款15英寸纯平显示器各具特色，外观漂亮，性能优秀。除可视面积以外，其它各项指标均可与中档的17英寸纯平显示器相媲美，而价格只与一款普通17英寸显示器相当。从耗电量角度，将它们同市场上热销产品17英寸美格796FD比，功耗要少25~35W。

我们认为，15英寸纯平显示器应该有相当的市场空间，对于普通办公室用户以及追求品质考虑节能的普通家庭用户来说，15英寸的纯平显示器比17英寸的纯平或非纯平显示器更适合。

更正：本刊2000年第7期硬件新闻中的CTX 15英寸显示器价格应改为2280元。 NH

附：美格570FD显示器产品资料

可视面积	14英寸
显像管类型	FD Trinitron
带宽	103MHz
点距	0.25mm
符合规范	TCO'95
市场参考价	2380元
美格科技中国事业部	www.mag.com.tw
咨询电话	021-62331495

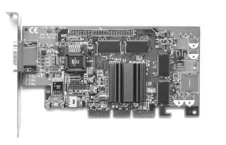
附：CTX PR500F显示器产品资料

可视面积	14英寸
显像管类型	FD Trinitron
带宽	108MHz
点距	0.25mm
符合规范	TCO'99
市场参考价	2280元
CTX北京办事处	www.ctx.com.cn
咨询电话	010-68043336-215

姗姗来迟的野人—— 耕宇Savage2000显卡

由于S3公司对帝盟(Diamond)公司的兼并，所以S3公司生产的Savage2000芯片将主要供给帝盟公司。作为S3公司多年合作伙伴，台湾耕宇公司是除帝盟公司外首先拿到Savage2000芯片组的显卡厂商，最近我们评测室拿到了由耕宇公司提供的基于此款芯片的新品显卡耕宇公司这款显卡采用六层绿色电路基板。它采用了Savage 2000芯片，配用了4颗6ns的SDRAM显存，每颗容量为8MB，共计32MB。整块显卡板面布局显得错落有致，大量使用了贴片式元件，用以保证显卡运行的稳定性。在散热方面，除在主芯片上方粘有一块截面为圆弧型的绿色散热片，这块显卡上还预留了一个3 Pin的散热风扇插脚，用户可以根据自己需要添加辅助散热工具。显卡的BIOS芯片采用了ATMEL公司的产品，与其它产品不同的是，这块BIOS芯片并非直接焊接在电路板上，与许多主板BIOS类似，它安放在一个四方形的插槽里，用户在必要时可方便地使用芯片起拔器对其进行操作。

试用中我们发现这块显卡可以使用帝盟公司Viper Ⅱ驱动程序，足见两者在结构设计上大同小异。这款显卡的性能也和Viper Ⅱ相当，在3D游戏中同样存在部分贴图错误、光影效果不够理想、暂时不支持S3TL功能的问题，相信随着S3公司不断推出新的驱动程序，这些问题将会迎刃而解。我们拿到的这款显卡的核心/显存频率为125MHz/143MHz，而正式产品的频率将会更高，达到143MHz/150MHz，届时性能将会更强。总的来说，这款显卡为我们提供了除帝盟公司的Viper Ⅱ外的新选择。 NH



附：耕宇Savage2000产品资料

图形芯片	Savage2000
工作频率	143MHz(核心)/150MHz(显存)
RAMDAC	350MHz
显存	32MB SDRAM
市场参考价	1550元
耕宇股份有限公司北京办事处	
咨询电话	0110-68748396

APAC Phantom 806声卡试用报告

想听到DVD影片的5.1多声道环绕音效吗？“杜比AC-3解码器”必不可少！不过现在这个必需品可以一边歇着去了。对于想少花钱、多办事的朋友来讲，采用FM801-AS芯片的Phantom 806声卡足以为您提供媲美AC-3解码器的多声道环绕效果。不用怀疑，这项功能已经得到了我们的证实。

文/图 S&C Labs

尽管想要真正体验DVD影音效果的震撼仍需要不少的设备投资，但花尽可能少的钱也能达到近似的效果，甚至超乎您的想象。

视讯品质和音讯品质始终是围绕着DVD影片的主题。随着电脑性能的不断提高，在电脑上用软解压播放DVD影片的视讯品质已基本达到了令人满意的效果。然而，DVD影片除了具有高清晰度的画面品质外，其特色还体现在Dolby Digital（AC-3）5.1多声道环绕音效上。不难看出，真正的DVD影音效果应该是高清晰度画面和5.1声道环绕音效的联合演绎。

喜欢在电脑上看DVD影片的朋友，只要有一台速度够快的电脑，一般都能享受到DVD影片的高清晰度画面，然而DVD影片的声音回放部分却往往成为被忽略的环节，大多数电脑只能提供两声道的立体声效果。当然是否决定要听到5.1声道环绕音效也全凭个人需求，最完美的方案是安装DVD解压卡，再配合外置的AC-3解码器来输出5.1声道音效，总投资大约3000元左右。假如你既不想花这么多钱，又嫌两声道的立体声效果太低级，那么还可以选择具有多声道输出功能的声卡，一般这类声卡都能进行4声道的音频输出。不过“5.1”声道事实上是6个声道，因此具有4声道输出功能的声卡也不能完全达到真正5.1声道的效果。

如果既追求绝对的性价比又追求全面的功能，那么具有5.1声道输出功能的声卡应该是必然的选择，而且它们的价格也相当令人心动！那么这类声卡与AC-3解码器所输出的效果究竟差别有多大？它们在声音品质方面的表现又如何？如此之大的价格悬殊让人对这类产品有一种不信任感，但测试的结果却完全出乎我们的意料。

一、是声卡还是AC-3解码器？

1.安装既简单又不简单

我们的测试选用了APAC(中宇)公司的Phantom 806，这是一款具有5.1声道输出功能的PCI声卡。在其金属挡板上有一个专用的DIN接口，通过转接线，可分离输出6个声道的音频信号。转接线的输出头有三个，其中两个分别是前方和后方的立体声接头，另一个是中置声道和超重低音声道共用的立体声接头。



Phantom 806：电路虽然比较简单，但功能却令人难忘。

就声卡本身而言，安装非常简单，但如何连接音箱却需要你细细思考一番。由于采用了中置声道和超重低音声道共用一个立体声接头的设计，这就需要你找到一个专门的有源音箱（或音频放大器），其中一个声道用于放大输出中置声道，另一个用于放大输出超重低音声道；若采用音频放大器，还必须有相应的音箱配合。



金属挡板上的输出口从左到右，分别是麦克风输入、线性输入、立体声音频输出和5.1声道DIN输出。如果通过DIN连接了6个音箱，那么立体声音频输出插座也可作为监听输出。



通过声卡的DIN接口，可将5.1声道分别输出到相应的扬声器，不过由于中置和超重低音输出共用一个立体声输出口，所以想找到合适音箱或功放并不容易。

由于条件有限，笔者只能用一对普通的立体声有源音箱代替中置音箱和低音炮，其中左声道为中置声道，右声道为超重低音声道（尽管用这种普通喇叭发出的重低音效果不敢恭维，但也算是救急的办法）。转接线上的另两个接头是前方立体声声道和后方立体声声道输出，直接将一款4.1音箱连接上去即可。这样，一套“5.1”系统就组成了，尽管显得有点简陋。如果觉得这样DIY太麻烦，还可选配APAC专门为配合Phantom 806而设计的5.1有源音箱系统，由于是量身订做，相信安装起来应该极为简便，并且符合标准。



在ForteMedia控制面板中进行喇叭测试，您也可以根据实际情况，更改喇叭的配置。

音箱安装完毕，最好再通过“ForteMedia控制面板”中的“喇叭测试”选项测试一下连接状况是否良好。

2.DVD影片5.1声道回放效果

首先请安装Phantom 806驱动光盘中的CyberLink PowerDVD Player V2.0软件，该软件是专为Phantom 806声卡设计的特别优化版本。运行PowerDVD后，在其“DVD播放设置”对话框中将“音效设置”选项设定为“6 Speakers”。

首先在PowerDVD的“音效设置”中，将其设定为“6 Speakers”。

我们分别用《危险地带》和《蝙蝠侠》两张DVD影片进行测试，并用安装了DVD解压卡和创新DTT2500D音箱（带杜比AC-3解码）的系统作为对比。通过测试，我们发现Phantom 806把各声道分离得相当干净，无论是前方、后方还是中置声道，几乎听不出与DTT2500D的回放效果有何差别。尽管由于测试系统受到音箱搭配的限制，我们真正听到的“.1”声道事实上是通过4.1音箱从前方和后方的声道中混合出来的，但效果仍然相当不错。而真正的“.1”声道由于通过普通有源音箱的右声道来回放，因此在播放DVD影片的时候，几乎感觉不到它发出的低音效果。此外，中置声道的表现也很令人满意。

美中不足的是这个PowerDVD软件有Bug。每次播放DVD影片时，你最好在“音效设置”选项中再重新设定一次，否则只能听到普通的立体声效果。

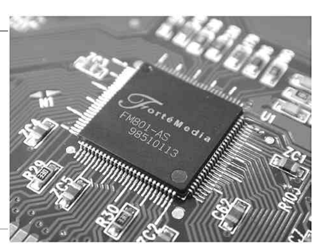
总体感觉是，如果音箱搭配到位，就能得到近乎硬件AC-3解码的5.1声道回放效果，相信大多数人会听不出它们有什么差别。纵然是采用4.1音箱与一对有源音箱的搭配不符合5.1声道的回放规范，但总体回放效果也不会受到较为明显的影响。事实上，Phantom 806既是声卡，也是AC-3解码器，而且价廉物美。这就是结论！

二、探讨Phantom 806的声音表现

能分离杜比AC-3的5.1声道固然是一个非常好的功能，但作为声卡，它一定还有多方面的应用。下文将从一块声卡的角度来探讨Phantom 806的声音表现。

1.声音品质与3D音效

前文花了不少篇幅向大家介绍Phantom 806在DVD应用方面的功能，大家或许已经迫不及待地想了解是什么声音处理芯片具备如此实用的功能。现在揭开谜底——Phantom 806的声音处理核心为ForteMedia公司的FM801-AS芯片。该芯片具有2、4、6声道输出能力，目前采用该芯片的产品也比较多。但声卡是否能支持6声道输出还看厂商的设计，并不是所有采用FM801-AS芯片的声卡都支持6声道输出。



FM801-AS芯片：除了可提供效果绝佳的杜比5.1声道输出外，在3D音效定位以及声音品质方面的表现也不俗，但唯一缺少硬件波表合成功能，甚为遗憾。

我们用CoolEdit 2000来测试Phantom 806的峰值振幅（Peak Amplitude）。测试方法是先将“混音器”中的所有音源静音，录音参数设定为48kHz、16bit、单声道，再用CoolEdit 2000进行录音，只须录几秒钟的声音样本即可，然后选择“Analyze”菜单中的

“Statistics”，其中“Peak Amplitude”所指示的数值即为峰值振幅，该数值越小越好。在这项测试中，Phantom 806的峰值振幅为-73dB，这是个不错的成绩。采用实际听感测试，发现如果把音箱的音量调至最大，能听到微弱的噪声，但在一般可接受的音量范围内，是很难感觉到这个噪声存在的。在相同系统里，我们也测试了SB Live!和Yamaha 724两款声卡。SB Live!的成绩为-90dB，而Yamaha 724的成绩则为-66dB。从实际听感测试上看，SB Live!的噪声几乎可以小到忽略不计，而Yamaha 724的噪声则比较大。但这里要指出，声卡噪声的大小与厂商的电路设计也有关系，我们所测试的这款Yamaha 724声卡并不代表所有同类产品，测试数据仅供参考。-73dB的峰值振幅对于Phantom 806来说算是不错的成绩，相对于如此低廉的价格来说，还有什么不满足的呢。

在声音回放品质方面，Phantom 806的表现也很不错，但在声音的清脆度上与SB Live!仍有差距。主要表现在对高频信号的回放上，Phantom 806不及SB Live!来得晶莹剔透，而且Phantom 806未提供对高、低频信号的增益调节功能。不过拿两百多元的产品和上千元的产品作比较显得有点不公平，但要客观地了解一个产品的性能，就应该拿它和更高档的产品作比较。最终我们发现，它们在声音品质方面的差距相对于价格来说，显得并不那么重要了。

FM801-AS芯片采用QSound公司的Q3D音效定位技术，并支持DirectSound3D、EAX和A3D。QSound是一家历史悠久的研究HRTF技术的公司，创新公司早期的AWE32声卡就采用了该公司的Q3D技术。经过多年的改进，Q3D的HRTF算法更为成熟，在两声道模式下，我们发现Q3D和Aureal A3D的表现非常接近。如果采用4声道模式，则Phantom 806的3D定位效果更为突出。所有这些，都让人不敢相信这是一款仅两百多元的产品所达到的效果!

测试进展得很顺利，而且越来越让人激动，但好景不长，问题来了……

2.MIDI回放效果

从FM801-AS的芯片命名上，或许能给我们带来一些启示。真没料到声卡已经进入PCI时代了，那种老掉牙的FM合成技术仍在使用。真是遗憾，Phantom 806没有任何的硬件波表（WaveTable）合成能力!制造商自然明白没有波表合成能力所带来的种种缺陷，这足以让消费者顿时失去购买它的兴趣。所以在Phantom 806的驱动光盘中附送了一套Yamaha Y-SXG50软波表合成器，以弥补FM801-AS在MIDI合成功能方面的脆弱。至于这套软波表合成器的效果，在很多地方已有评述，这里就不多讲了。它的效果还是非常不错的，但需要占用较大的CPU资源。

3.更多有趣功能

Phantom 806还有一些有趣的功能，比如它可以像SB Live!声卡一样设置“环境音效”。笔者之所以称之为“环境音效”是为了说明该功能与SB Live!环境音效功能的相似之处，Phantom 806称之为“环境回音”。可选择的环境包括吸音室、礼堂、音乐厅、洞穴、森林、水底……同时也为部分热门的3D游戏提供了环境回音设置。这些功能都集中在“PorteMedia控制面板”中进行设置。其中除“环境回音”外，还有“允许立体声扩展”和“低频增强”等设置。



这项功能似曾相识!

通过设置不同的环境回音，你将得到不同的声音回放效果，这种功能与SB Live!的环境音效设置毫无二致。但在具体功能的执行上仍有些差别，比如Phantom 806的环境回音设置仅对通过DirectSound API回放的“Wave/DS”音源有效，而对Line In、CD In和MIC则不加处理，环境回音也无法在录音时被记录下来。此外，由于环境回音并不是一个类似于EAX的标准软件接口(API)，因此游戏软件或其它应用软件也是无法调用这项功能的。笔者猜想，这项功能的设计初衷仅仅是为了对当前的音频回放加以特效处理，以增加应用乐趣。

4.CPU占用率

以下是在Celeron 500系统中通过Audio WinBench 99的测试成绩。从测试结果看，Phantom 806的CPU占用率算是比较低的，特别是采用44.1kHz/16bit时的DirectSound3D表现。从实际使用情况来看，Phantom 806

ForteMedia公司简介

ForteMedia公司创建于1996年，总部设在美国硅谷，由一支经验丰富的技术工程师队伍所创办。主要从事MODEM通讯产品和多媒体产品的超大规模集成电路设计，以及系统软件、DSP固件的开发。面对日新月异的高科技领域的挑战，ForteMedia公司目前正在努力研发基于Internet应用及访问的DSP和CPU解决方案。FM801是ForteMedia公司为适应市场对高性价比和实用性的需求而推出的PCI声音解决方案，主要面向桌面电脑和笔记本电脑。

Audio WinBench 99 Strearning - CPU占用率(%)						
	Voice 8		Voice 16		Voice 32	
	FM801-AS	YMF724	FM801-AS	YMF724	FM801-AS	YMF724
DirectSound 22kHz/8bit	0.97	2.06	1.38	2.31	2.03	3.18
DirectSound 44.1kHz/16bit	1.82	2.57	2.77	4.19	4.79	4.97
DirectSound3D 22kHz/8bit	2.16	7.59	3.05	13.2	3.96	25.4
DirectSound3D 44.1kHz/16bit	2.64	13.7	4.13	24.6	5.73	43.7

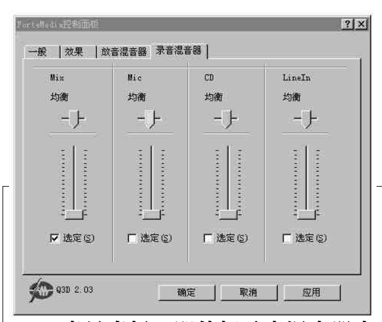
的表现也相当不错，即使是在播放MP3音乐时运行大型软件，声音也不会出现停顿的现象。

但是，如果使用了“ForteMedia控制面板”中的特殊效果处理，则处理器的占用率会大大提高。使用如前文提及的“环境回音”时，CPU占用率可能就会高达40%以上。由此可进一步断定，FM801-AS是通过CPU的运算来处理特殊音效的，而SB Live!的环境音效功能则完全是通过硬件来处理的。

5.录音、放音与调节

Phantom 806能为你提供较佳的录音品质，但是你必须小心地设置混音器，因为这是决定能否录好的关键。“ForteMedia控制面板”中的混音器调节设计得不太理想，特别是录音混音器，所有的推子默认位置都处在低端，但奇怪的是你却可以把声音录下来。按照常理，推子拉到低端应该无法让声音通过。所以在这里，你除了控制放音混音器中的音源输出音量大小来调节最终录音音量外，别无它法。如果觉得录音音量较小，也可将录音混音器中的相应推子往上推，但别推得太多，否则就会出现削顶失真，这需要凭经验，也同样会使初学者感到迷惑。这个混音器的设计令笔者相当失望，希望厂商在后续的升级版本中加以改进。

在多音频流的回放方面Phantom 806也遇到了麻烦，它对于未使用DirectSound API的音频流不能进行混合回放。比如，在用WinAmp播放MP3的时候，就不能用Media Player播放任何声音。这个缺点带来的最直接影响就是当用户在使用其它程序播放音频时，无法听到Windows系统的事件音效等；而且在同一时刻，只能使用一个音频播放程序，除非这个音频播放程序是通过DirectSound API来处理声音的。希望新的驱动程序能够解决这个问题。



真是奇怪，即使把录音混音器中的推子拉到底端，也能录下声音！

前文提到的“环境回音”功能在调节的时候也要加以注意，请不要在系统正在播放音频时更改设定，否则正在播放的声音会立即变糟，有点类似于把16bit的声音突然变成了8bit时的效果，但重新播放一次就可立即恢复。笔者相信，这也是可以通过驱动程序来解决的。同时，在调节诸如CPU消耗、允许立体声扩展、低频增强功能时也会遇到同样的问题。再次提醒用户，这些功能是靠CPU实时运算完成的，因此对CPU资源的占用较大。而且，这些功能仅对通过DirectSound API来回放的音频起作用。

三、总结

这款产品在给我们带来几多兴奋之余，也带来了几分遗憾。但我们认为Phantom 806仍然是一款值得推荐的产品。如此低廉的价格已经很能说明问题，它就是面向低端市场的产品，而在这一档产品中，Phantom 806的功能无疑是相当完善的，而且声音品质也同样令人满意。低端产品在应用程序及驱动程序方面总会存在这样那样的问题，看上去像通病。如果厂商在这方面能做得更好，那么这种价廉物美的产品谁又会不愿意接受呢？NH

优点：
- ●效果极佳的杜比5.1声道输出能力
- ●3D音效定位准确
- ●声音品质好
- ●功能全面
- ●价格便宜

缺点：
- ●应用软件及驱动程序有待改进
- ●无硬件波表合成能力
- ●连接中置音箱和低音炮不方便

附：Phantom 806产品资料	
系统需求：	Pentium Ⅱ 266以上
最高声音规格：	48kHz、16bit、立体声
声音处理芯片：	ForteMedia FM801-AS
3D音效引擎：	QSound Q3D HRTF算法
支持3D API：	DirectSound3D、A3D、EAX
声道输出：	2、4、2×2、5.1
杜比音效支持：	Dolby Stereo、Dolby Surround、Dolby 4-Channel Digital Output、Dolby 5.1 Channel Digital Output
价格：	290元

High Performance-Price Rate

主流高性价比IDE硬盘一览

文/际　桦

本刊在今年第7期《主流高性能IDE硬盘一览》中向大家介绍了几款具有代表意义的主流高性能(7200rpm)IDE硬盘，虽说7200rpm硬盘将成为市场主流，但在现阶段，5400rpm硬盘还是有足够的用武之地。它被定位于中低端应用领域并得到继续发展，很多对性能要求不高的用户仍然将它作为首选对象。它们同现在主流的7200rpm硬盘一样，都在不断地提高单碟容量，其中部分5400rpm硬盘的单碟容量已经达到了10.2GB，随着单碟容量的增大，硬盘的总容量也越来越大。具备2MB缓存当然是现在IDE硬盘的主流设计趋势，5400rpm的硬盘同样也不例外，它们中的部分产品也采用了2MB缓存以提高自身的整体性能。

至于接口技术，现在市场上出售的5400rpm硬盘全面支持Ultra DMA/66。而且，各大硬盘厂商也在其5400rpm产品中使用了数据保护技术和防震技术等。

本文将向读者介绍几款具有代表意义的5400rpm硬盘系列产品，它们分别是Quantum Fireball lct10、Maxtor DiamondMax 40、Western Digital Caviar、Seagate U8和IBM Deskstar 37GP。

一、产品介绍

Quantum Fireball lct10

Quantum公司前不久推出的Fireball lct10（low cost technology）应用了最新的磁头技术，使单碟容量达到10.2GB，平均寻道时间为8.9ms，数据缓存512KB，支持Ultra DMA/66。虽然这款硬盘是定位于低价位市场的产品，但它也结合了Quantum独有的SPS Ⅱ（防震系统）及DPS（数据保护系统），能充分保证硬盘的稳定性、数据的完整性及可靠性。除以上的特征外，这款硬盘还采用了最新的Quiet Drive技术以减小硬盘工作时的振动及共鸣，是Quantum公司最安静的硬盘产品。Fireball lct10作为Quantum公司推出的一款高性价比产品，由于采用了业界多种先进的技术，突出自身可靠、安全性的特点，对不追求高端硬盘性能的用户而言，是一个不错的选择。

Maxtor DiamondMax 40

DiamondMax 40（钻石九代）是Maxtor公司最新系列的5400rpm硬盘产品，它的单碟容量为10.2GB，平均寻道时间低于9ms。同Maxtor的7200rpm IDE硬盘一样，该系列采用2MB 100MHz SDRAM缓存，内部传输率高达39.6MB/s，这在5400rpm硬盘中是令人难以置信的。外部传输界面也采用了目前流行的Ultra DMA/66。该系列硬盘全面运用了Maxtor公司独有的增强型ShockBlock防震技术及MaxSafe数据保护技术，充分保证了硬盘数据的完整性和可靠性。同时还采用了Maxtor的DualWave双处理器技术，能有效降低CPU占用率。

Western Digital Caviar

Western Digital Caviar(鱼子酱)系列硬盘自出现以来，一直是硬盘市场上的中坚产品。这里我们向大家介绍的这一系列硬盘在《微型计算机》1999年第10期已作过介绍，由于拥有不俗的性能和低廉的价格，在当时的评测中表现突出，获得编辑选择奖。即使在今天的5400rpm硬盘市场上，它仍不可小视。该系列产品的技术指标为：单碟容量10.2GB，平均寻道时间9.5ms、数据缓存2MB、支持Ultra DMA/66、内部传输率26MB/s。它和Western Digital Expert系列硬盘一样，采用了Data Lifeguard（数据卫士）数据保护系统，能有效保护硬盘数据。

Seagate U8

Seagate U8系列硬盘是Seagate公司为了巩固和发展它们在低价位市场领域的领导地位而推出的产品，是专门为入门级家庭用户和商业用户而设计。它采用了诸如GMR、Seagate G-Force Protection等多种先进技术。其平均寻道时间为8.9ms，数据缓存为512KB，支持Ultra DMA/66，内部传输率为28.6MB/s。采用了

独有的SeaShield数据保护系统，使数据更加安全。该系列目前共有四种型号，容量从4.3GB～17.2GB。

IBM Deskstar 37GP

作为硬盘技术的先驱，IBM公司为满足桌面电脑用户对硬盘品质不断增长的要求，设计了更大容量的硬盘。其中容量最高可达37.5GB的IBM Deskstar 37GP系列硬盘采用了众多IBM独有的先进技术，如TrueTrack servo、No-ID sector formatting等，再次为今天的数据存储技术制定了全新标准。该系列产品的单碟容量为7.5GB，平均寻道时间为8.9ms，数据缓存为2MB，内部传输率为24.8MB/s，并采用了第三代GMR磁头技术和DFT技术，能充分保证数据完整可靠。

参测硬盘性能一览表

产品系列	Quantum Fireball Lct10	Maxtor DiamondMax 40	Western Digital Caviar	Seagate U8	IBM Deskstar 37GP
产品型号	QM330000LCT-A	94098U8	WD307AA	ST317221A	DPTA-352250
容量	30GB	41GB	30GB	17.2GB	22.5GB
转速	5400rpm	5400rpm	5400rpm	5400rpm	5400rpm
单碟容量	10.2GB	10.2GB	10.2GB	8.9GB	7.5GB
寻道时间	8.9ms	<9ms	9ms	8.9ms	9ms
缓存容量	512KB	2MB	2MB	512KB	2MB
接口类型	Ultra DMA/66	Ultra DMA/66	Ultra DMA/66	Ultra DMA/66	Ultra DMA/66
内部传输率	37MB/s	39.6MB/s	26MB/s	28.6MB/s	24.8MB/s
参考价格	2050元	3000元	2150元	1500元	1680元

二、性能实测

在《主流高性能IDE硬盘一览》中，笔者所测试的硬盘容量都大致相同（Maxtor DiamondMax Plus 6800例外）。但本次5400rpm IDE硬盘的测试情况就有所不同，由于现在市场上5400rpm IDE硬盘的产品线参差不齐，加上经销商进货的原因，所以想要收集到各系列容量相同的硬盘十分困难，所以本次的测试只能采用不同容量的硬盘产品。和上次介绍的7200rpm硬盘产品相比，这次选用的部分5400rpm硬盘容量较大。

测试平台

主板：升技BF6

CPU：Pentium Ⅱ 300

内存：HY 64M PC-100 SDRAM

UDMA/66支持卡：PROMISE Ultra66

显卡：普通TNT2 M64（32MB）

操作系统：Windows 98 SE

测试软件：WinMark 99

1.商业磁盘应用性能表现

缓存的大小对商业磁盘应用的性能影响很大，Quantum Fireball lct10和Seagate U8系列硬盘由于只采用了512KB缓存，所以测试成绩明显落后于其它三款采用2MB缓存的硬盘。这和我们前一期《主流高性能IDE硬盘一览》中所得出的结论相同。Western Digital公司的硬盘在商业磁盘应用方面的性能十分出众，不仅在上次7200rpm硬盘的商业磁盘应用测试中名列榜首，而且这次它们的Caviar系列5400rpm硬盘又在同类产品测试中获得了最高得分！

测试样品	Quantum Fireball Lct10	Maxtor DiamondMax 40	Western Digital Caviar	Seagate U8	IBM Deskstar 37GP
商业磁盘性能测试结果	3097	3527	3977	2860	3513

2.高端磁盘应用性能表现

从测试结果看，本次测试的5400rpm硬盘和上次测试的7200rpm硬盘得分已比较接近，其中表现最突出的还是Western Digital Caviar系列硬盘，它在某些项目的得分甚至有超过7200rpm硬盘之势，在测试所得的8项成绩中有5项名列第一，超过成绩最差的Seagate U8系列硬盘近30%。Quantum Fireball lct10、Maxtor DiamondMax 40和IBM Deskstar 37GP系列硬盘的性能表现也不错。

测试样品	Quantum Fireball Lct10	Maxtor DiamondMax 40	Western Digital Caviar	Seagate U8	IBM Deskstar 37GP
高端磁盘性能测试结果	10733	10833	11833	9293	11800
AVS/Express 3.4	7847	5857	8423	6100	9320
FrontPage 98	37167	35300	38033	33933	36000
MicroStation SE	11133	12033	12367	10433	12567
Photoshop 4.0	7610	8240	8487	6933	7650
Premiere 4.2	7673	9330	8333	6863	9110
Sound Forge 4.0	15233	16633	17433	11167	15667
Visual C++	12600	13367	14400	11833	13767

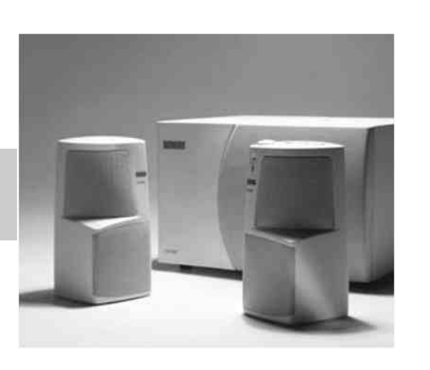
3.磁盘数据传输率表现

测试样品	Quantum Fireball Lct10	Maxtor DiamondMax 40	Western Digital Caviar	Seagate U8	IBM Deskstar 37GP
Beginning (KB/s)	22433	25600	22900	23167	20200
End	14000	14800	14400	14300	11500
Disk Access Time	14.8	15.9	15.7	16	15

在本项测试中，Maxtor的DiamondMax 40成绩十分突出，它在Beginning项测试中的得分大大超过其它竞争对手，End项的得分也不错。其原因在于它的内部传

Altec Lansing公司的 ACS495多媒体音箱

文/图 于 左



提起美国Altec Lansing公司，音响发烧友一定早有所闻。因为它是美国专业生产音响设备的公司，所生产的音响产品被称为“剧院之声”，在业界享有很高的声誉。Altec Lansing公司的音箱在美国市场占有率为36%，稳居全美销量冠军。在电脑飞速发展的时代，Altec Lansing公司也在开发适合于电脑的USB多媒体音箱，其中有一款ACS495可以说是电脑爱好者及音响爱好者比较感兴趣的。



低音炮使用的是动态范围极大的6 英寸长冲程双音圈专用喇叭

ACS495由三个音箱组成，低音炮设计得十分结实，放大器及电源都放置在低音炮箱体中。两个卫星音箱体积较小，但里面却各安装了两个3英寸全音域防磁喇叭，其一个为环绕声喇叭、另一个为主音喇叭。ACS495多媒体音响系统的美妙之处就在于虽然只使用了三个音箱，但实际上的音响效果与标准的4.1音响系统几乎没有差别。ACS495的整体设计非常简洁、明快，而且没有电源开关，无信号时15分钟后自动切断电源。

音响发烧友对音响系统的评价首先是关注喇叭的好坏。Altec Lansing公司凭借其在音响界的多年经验，开发了多媒体电脑专用喇叭！大动态范围的6英寸长冲程双音圈低音炮喇叭可以在一个喇叭上同时获得中置和重低音双重效果，可在清晰的中央声场下伴随超低音，力度之大唯有亲身体验过的人才能感受。卫星音箱用的3英寸全音域喇叭体积不大，但音响效果很好、定位极佳、动态范围也很大。整套音响系统在工作时，你简直无法相信这是从3 个喇叭中发出的效果。



控制键位于右音箱顶部

Altec Lansing公司非常重视音响系统的数字化

输率为39.6MB/s，在这几款参测的硬盘中是最高的，所以能得到好成绩也不足为奇。而IBM Deskstar 37G系列硬盘的得分落到了最后，看来IBM公司有待提高该系列硬盘在这方面的性能。

4.CPU占用率测试

测试样品	Quantum Fireball Lct10	Maxtor DiamondMax 40	Western Digital Caviar	Seagate U8	IBM Deskstar 37GP
Disk CPU Utilization	6.63	6.13	6.15	6.19	6.58

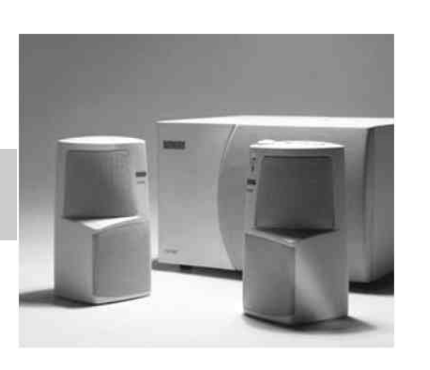
与上期7200rpm硬盘的测试结果相似，Maxtor DiamondMax 40所占用的CPU资源是最少的，这主要得归功于该系列硬盘所采用的DualWave双处理器技术。而Quantum Fireball lct10和IBM Deskstar 37GP系列硬盘的CPU占用率相对较高。但这只是测试成绩，在实际的使用中这样的差距是不容易被察觉的。

三、总结

根据以上的测试数据可以得出这样的结论，5400rpm硬盘不可能很快被市场淘汰，因为它们的性能并不差，Western Digital Caviar系列硬盘最有资格证明这一点。相信经过各大硬盘厂商的不断努力，5400rpm硬盘的足迹还将继续延伸。由于现在市场上出售的5400rpm硬盘和7200rpm硬盘相比具有更高的性价比（20GB的5400rpm硬盘比相同容量的7200rpm硬盘便宜200元左右），所以有很多家庭用户或商业用户都乐于选用它，因为对于他们来说，高性价比才是最重要的。NH

Altec Lansing公司的 ACS495多媒体音箱

文/图 于　左



提起美国Altec Lansing公司，音响发烧友一定早有所闻。因为它是美国专业生产音响设备的公司，所生产的音响产品被称为“剧院之声”，在业界享有很高的声誉。Altec Lansing公司的音箱在美国市场占有率为36%，稳居全美销量冠军。在电脑飞速发展的时代，Altec Lansing公司也在开发适合于电脑的USB多媒体音箱，其中有一款ACS495可以说是电脑爱好者及音响爱好者比较感兴趣的。



低音炮使用的是动态范围极大的6 英寸长冲程双音圈专用喇叭

ACS495由三个音箱组成，低音炮设计得十分结实，放大器及电源都放置在低音炮箱体中。两个卫星音箱体积较小，但里面却各安装了两个3英寸全音域防磁喇叭，其一个为环绕声喇叭、另一个为主音喇叭。ACS495多媒体音响系统的美妙之处就在于虽然只使用了三个音箱，但实际上的音响效果与标准的4.1音响系统几乎没有差别。ACS495的整体设计非常简洁、明快，而且没有电源开关，无信号时15分钟后自动切断电源。

音响发烧友对音响系统的评价首先是关注喇叭的好坏。Altec Lansing公司凭借其在音响界的多年经验，开发了多媒体电脑专用喇叭！大动态范围的6英寸长冲程双音圈低音炮喇叭可以在一个喇叭上同时获得中置和重低音双重效果，可在清晰的中央声场下伴随超低音，力度之大唯有亲身体验过的人才能感受。卫星音箱用的3英寸全音域喇叭体积不大，但音响效果很好、定位极佳、动态范围也很大。整套音响系统在工作时，你简直无法相信这是从3 个喇叭中发出的效果。



控制键位于右音箱顶部

Altec Lansing公司非常重视音响系统的数字化

输率为39.6MB/s，在这几款参测的硬盘中是最高的，所以能得到好成绩也不足为奇。而IBM Deskstar 37G系列硬盘的得分落到了最后，看来IBM公司有待提高该系列硬盘在这方面的性能。

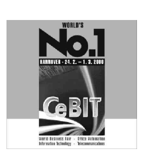
4.CPU占用率测试

测试样品	Quantum Fireball Lct10	Maxtor DiamondMax 40	Western Digital Caviar	Seagate U8	IBM Deskstar 37GP
Disk CPU Utilization	6.63	6.13	6.15	6.19	6.58

与上期7200rpm硬盘的测试结果相似，Maxtor DiamondMax 40所占用的CPU资源是最少的，这主要得归功于该系列硬盘所采用的DualWave双处理器技术。而Quantum Fireball lct10和IBM Deskstar 37GP系列硬盘的CPU占用率相对较高。但这只是测试成绩，在实际的使用中这样的差距是不容易被察觉的。

三、总结

根据以上的测试数据可以得出这样的结论，5400rpm硬盘不可能很快被市场淘汰，因为它们的性能并不差，Western Digital Caviar系列硬盘最有资格证明这一点。相信经过各大硬盘厂商的不断努力，5400rpm硬盘的足迹还将继续延伸。由于现在市场上出售的5400rpm硬盘和7200rpm硬盘相比具有更高的性价比（20GB的5400rpm硬盘比相同容量的7200rpm硬盘便宜200元左右），所以有很多家庭用户或商业用户都乐于选用它，因为对于他们来说，高性价比才是最重要的。NH



CeBIT 2000



自公元12世纪起，汉诺威（Hannover）就因优越的地理位置而形成繁华的商业城市，现在是德国尼达萨克森邦的首府。汉诺威的机械、化学、橡胶、造纸等工业最为发达，已发展为德国中北部重要的工业城市，而每年在汉诺威举行的计算机产品展更是举世闻名!

文/图 Alex

2000年2月24日，英特尔开发者大会（Intel Developer Forum）刚降下帷幕不久，另一个大型的计算机产品展览会紧接着开幕了，这就是世界最大的计算机产品展览会——CeBIT 2000。CeBIT是全球最大的IT展览会，对IT业的影响尤为重大。它不仅促进了欧美各国的市场交易，也对亚太地区的产品起着销售展示的作用。CeBIT 2000有全球7000多家电脑、网络和通讯厂商参展，分别在26个展馆、共计408839平方公尺的面积中展出。在展场规模和参展厂商的数目上，都创下了新的纪录。

CeBIT展览会之所以这么受重视，全因它是全球IT产业最重要及最大型的展览年会，几乎全球的IT公司都会利用这个机会，向各界展出他们最新开发的新产品和技术。由于现在的IT业离不开计算机和移动通讯产品，因此本来以计算机产品为主的CeBIT展览会，在今年开始形成了计算机产品和移动通讯产品对半的局面，这也看出了以后计算机产品和移动通讯产品将结合起来的趋势。

一、计算机类产品

在计算机展馆里，除了计算机参展商的展位外，还摆放着两架F1赛车。其中一架特别引人注目，它是Williams车队的F1赛车，在车头中间则印着“Intel inside”的标志。这辆车真是为Intel公司抢尽了风头!

1.Intel

http://www.intel.com



Intel公司的确财大气粗，在宣传上连F1赛车都用上了!

由于Intel的中低端处理器市场已经开始被AMD和VIA慢慢蚕食，为了继续占据高端处理器市场并保持在高端市场的优势，Intel在本次CeBIT 2000上展示了其神秘的64位体系结构处理器——Itanium。Itanium包含了250

控制软件除了声场设定、音量调节等功能外，还提供了音箱的测试。

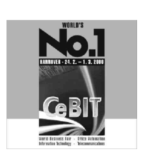
控制，在ACS495音箱上完全采用全数字化的智能控制技术。用户可在右音箱上通过三个按键来控制杜比系统的开启和各声道的音量。当然，你可以在电脑上安装Altec Lansing公司的控制软件，用软件来进行上述项目的调节。

ACS495多媒体音箱使用的是经美国杜比实验室认证的标准杜比环绕定向逻辑解码器，所以该款多媒体音箱的声场定位十分准确、稳定、分离度良好。为了使三个音箱获得后部环绕声效果，Altec Lansing公司使用了在左右卫星音箱上放置向两边侧向45度的环绕声喇叭设计，该设计巧妙地利用了分割室内左右两侧墙壁反射声音的原理，这样可以获得比较好的环绕声效果。

在使用中发现，ACS495的频响均匀度较好，能准确地反映人声及乐器的细节。缺点是其低音炮力度较大，显得略微过火。且ACS495不支持数字信号输入方式，只可进行模拟信号的杜比环绕立体声信号解码。这款产品的身价为200美元，目前在国内市场上仅有其二手货出售，卖价仅为780元人民币，也算是物有所值的产品。NH

附：ACS495产品资料

项目	参数
频响：	20Hz～20kHz
低音炮功率：	40W
卫星音箱功率：	20W
杜比支持：	Dolby PRO.LOGIC
阻抗：	4Ω
信噪比：	>70dB
输入方式：	模拟信号
价格：	780元（二手）



CeBIT 2000



特别报道

自公元12世纪起，汉诺威（Hannover）就因优越的地理位置而形成繁华的商业城市，现在是德国尼达萨克森邦的首府。汉诺威的机械、化学、橡胶、造纸等工业最为发达，已发展为德国中北部重要的工业城市，而每年在汉诺威举行的计算机产品展更是举世闻名!

文/图 Alex

2000年2月24日，英特尔开发者大会（Intel Developer Forum）刚降下帷幕不久，另一个大型的计算机产品展览会紧接着开幕了，这就是世界最大的计算机产品展览会——CeBIT 2000。CeBIT是全球最大的IT展览会，对IT业的影响尤为重大。它不仅促进了欧美各国的市场交易，也对亚太地区的产品起着销售展示的作用。CeBIT 2000有全球7000多家电脑、网络和通讯厂商参展，分别在26个展馆、共计408839平方公尺的面积中展出。在展场规模和参展厂商的数目上，都创下了新的纪录。

CeBIT展览会之所以这么受重视，全因它是全球IT产业最重要及最大型的展览年会，几乎全球的IT公司都会利用这个机会，向各界展出他们最新开发的新产品和技术。由于现在的IT业离不开计算机和移动通讯产品，因此本来以计算机产品为主的CeBIT展览会，在今年开始形成了计算机产品和移动通讯产品对半的局面，这也看出了以后计算机产品和移动通讯产品将结合起来的趋势。

一、计算机类产品

在计算机展馆里，除了计算机参展商的展位外，还摆放着两架F1赛车。其中一架特别引人注目，它是Williams车队的F1赛车，在车头中间则印着“Intel inside”的标志。这辆车真是为Intel公司抢尽了风头!

1.Intel

http://www.intel.com



Intel公司的确财大气粗，在宣传上连F1赛车都用上了!

由于Intel的中低端处理器市场已经开始被AMD和VIA慢慢蚕食，为了继续占据高端处理器市场并保持在高端市场的优势，Intel在本次CeBIT 2000上展示了其神秘的64位体系结构处理器——Itanium。Itanium包含了250

控制软件除了声场设定、音量调节等功能外，还提供了音箱的测试。

控制，在ACS495音箱上完全采用全数字化的智能控制技术。用户可在右音箱上通过三个按键来控制杜比系统的开启和各声道的音量。当然，你可以在电脑上安装Altec Lansing公司的控制软件，用软件来进行上述项目的调节。

ACS495多媒体音箱使用的是经美国杜比实验室认证的标准杜比环绕定向逻辑解码器，所以该款多媒体音箱的声场定位十分准确、稳定、分离度良好。为了使三个音箱获得后部环绕声效果，Altec Lansing公司使用了在左右卫星音箱上放置向两边侧向45度的环绕声喇叭设计，该设计巧妙地利用了分割室内左右两侧墙壁反射声音的原理，这样可以获得比较好的环绕声效果。

在使用中发现，ACS495的频响均匀度较好，能准确地反映人声及乐器的细节。缺点是其低音炮力度较大，显得略微过火。且ACS495不支持数字信号输入方式，只可进行模拟信号的杜比环绕立体声信号解码。这款产品的身价为200美元，目前在国内市场上仅有其二手货出售，卖价仅为780元人民币，也算是物有所值的产品。NH

附：ACS495产品资料	
频响：	20Hz～20kHz
低音炮功率：	40W
卫星音箱功率：	20W
杜比支持：	Dolby PRO.LOGIC
阻抗：	4Ω
信噪比：	>70dB
输入方式：	模拟信号
价格：	780元（二手）



i815（Solano）芯片组是Intel用来取代i810芯片组的产品

万只晶体管、采用0.18微米工艺制造、每秒运算64亿次、外频为266MHz……

此外Intel还向公众发布了在英特尔开发者大会上没有透露的i815（Solano）芯片组。i815（Solano）芯片组将支持133MHz外频和PC133内存规范，它的北桥集成了图形芯片，并且提供对AGP 4x的支持。而对于将在今年年底发布的i815E（Solano2）芯片组，Intel则表示i815E（Solano2）和i820E（Camino2）一样都将使用新的ICH2芯片——高整合、多功能的I/O控制中心。它提供了当今PC平台上所需要的几乎所有的输入输出功能，并新加入了对UDMA/100和最大4个USB接口的支持。

2.VIA

http://www.via.com.tw

VIA可以说是这次CeBIT 2000中最明亮的一颗星！因为在开幕的前两天（2月22号），VIA正式发布了VIA Cyrix Ⅲ处理器，这是VIA发布的首枚处理器产品。自从去年9月，VIA收购了美国国家半导体公司的Cyrix CPU部门和IDT的Centar CPU研发队伍之后，一直都在刻意发展自己的处理器产业。这次发布的VIA Cyrix Ⅲ处理器可以说是其对处理器市场的一个试探，而对这颗处理器的正式宣传是从CeBIT 2000开幕那天才展开的。

为什么把处理器命名为VIA Cyrix Ⅲ？VIA的发言人说：“我们希望大家能知道现在的Cyrix处理器是属于VIA公司的，因此我们就在Cyrix前加了VIA作为标记。”一个很不错的理由，不是吗？此外，VIA还透露了VIA Cyrix Ⅲ处理器的后续产品——Samuel和Samuel Ⅱ处理器。Samuel处理器针对的是低端市场，它没有内建L2 Cache；Samuel Ⅱ处理器则内置了256KB L2 Cache。（有关VIA Cyrix Ⅲ处理器更详细的介绍请见本刊第7期的相关文章）



不知道VIA Cyrix Ⅲ的前景怎样？

此外，VIA还展示了新的整合芯片组——VIA Apollo PM133（VT8605）。这个芯片组整合了S3 Savage4图形芯片，支持AGP 4x接口。而其下一代整合芯片组将是整合了S3 Savage2000图形芯片的VIA Apollo PM266。



根据VIA的发展计划，VIA Apollo PM133（VT8605）芯片组将在今年上半年推出。

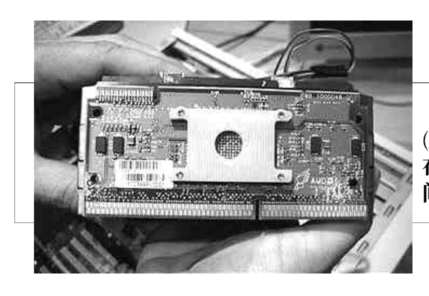
VIA Apollo PM133芯片组的主要技术规格：

- 支持AGP 4x/2x
- 支持66/100/133MHz外频
- 3个DIMM插槽（最大支持1.5GB SDRAM）
- 整合Savage4图形芯片
- 支持DVD硬件动态补偿
- 最大分辨率为1920×1440
- 300MHz RAMDAC

3.AMD

http://www.amd.com

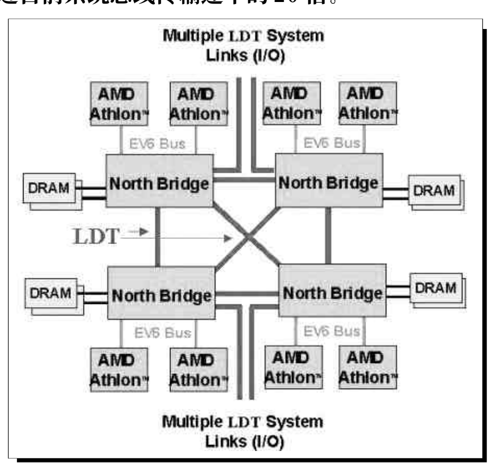
三大CPU芯片制造商怎能少了AMD呢？AMD在这次的CeBIT 2000上展示了1GHz的Thunderbird（雷鸟）处理器，它采用0.18微米工艺制造，集成了256KB同步L2 Cache。AMD表示，它们在德国德累斯顿的工厂可以发挥全部功能，Thunderbird（雷鸟）处理器的产量一定能满足市场的需求。


Thunderbird（雷鸟）处理器将在今年6至8月期间推出。

另一方面，采用0.18微米工艺制造、Super 7架构的K6-2+以及K6-3+处理器也是许多人所关注的产品，据闻将在5至6月期间在市场上推出。AMD在K6-2+、K6-3+处理器上增加许多电源管理功能，其核心代号为双子星（Gemini），它可依据供电情况调节工作速度。在电能供应充足时，处理器会提高工作频率；在电压下降时，处理器会降低工作频率，以达省电的效果。虽然K6-2+以及K6-3+将主要面对移动PC市场，但并不表示AMD已放弃了桌面PC市场——新的产品将是面向低端市场的Socket A架构，内置64/128KB L2 Cache的Spitfire（烈

火）处理器。Spitfire处理器将在今年的4月或5月推出。而到今年10月，AMD将推出Mustang（野马）处理器，这是一款采用增强型Athlon内核的处理器产品，内置512KB或1MB缓存，并支持266MHz外频。

AMD还展示了它们的多处理器连接系统——Lightning Data Transport。LDT是一种用于北桥与南桥之间的传输技术，支持输入、输出、双处理及多处理功能，可提供高达6.4GB/s的传输速率。LDT总线所提供的效能将超过目前系统总线传输速率的20倍。



LDT总线结构示意图

4.ATI

http://www.ati.com



ATI发布了用于Slot 1及Socket 370主板的整合型芯片组——ATI S1-370 TL（ArtX 2000），这是ATI收购了ArtX公司后的第一款产品，它的主要对手是Intel的810/810e芯片组。在CeBIT 2000上展示了采用此芯片组的Slot 1主板，它支持66/100/133MHz外频。该芯片组集成了图形芯片，多边形生成速度为125M/s、像素填充率为330M/s、每个时钟周期可渲染4个像素以及支持转换与光照引擎（T&L）。

此外，ATI还透露了新的图形芯片——ATI Rage 6。ATI Rage 6将采用ATI最新开发的魅力（Charisma）图形引擎并结合自家的最新技术——Pixel Tapestry Architecture。ATI声称这两种技术将是3D图形处理的又一场革命，它能实时将图形更加逼真地显示出来。这些新技术将会用在即将面世的产品上，它们将确立ATI在游戏和图形工作站市场的地位。据悉，ATI Rage 6有着和nVIDIA的NV15一样好的性能，而且会比NV15图形芯片有更多的综合几何运算功能。


采用ATI S1-370 TL(ArtX 2000)芯片组的整合型主板

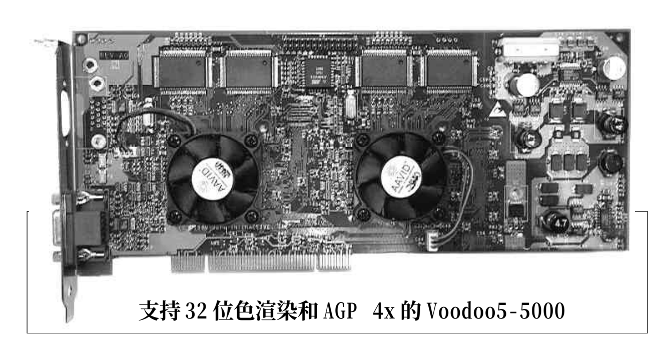
5.3dfx

http://www.3dfx.com

3dfx展示了Voodoo5-5000，不过在展位上只摆放着几块核心频率为100MHz的Voodoo5-5000样品，而正式出品的Voodoo5-5000的核心频率将会是166MHz。这次3dfx分别在PC和MAC（苹果电脑）两种机型上展示了这款显卡。在PC上，3dfx演示的是一个特别版本的Quake3 Arena，它支持3dfx的新T-Buffer技术。



与得到广泛支持的反锯齿技术相比，3dfx还需要作一些努力，以便让业界支持它的T-Buffer技术。而在MAC上，则展示的是全屏抗锯齿特效，3dfx想借此说明它们在MAC市场比竞争对手（nVIDIA）更高明的全屏抗锯齿技术。不过Voodoo5-5000还有一个非常明显的短处，就


支持32位色渲染和AGP 4x的Voodoo5-5000

是功耗太大。我们都知道Voodoo5-5000采用两块VSA-100芯片，32MB显存，功耗达36W!

6.nVIDIA
http://www.nvidia.com

nVIDIA在CeBIT 2000上提出了虚拟AGP技术，该技术是nVIDIA的一项新型图形技术，它将被迅速推广到各种图形系统里面。我们注意到，nVIDIA正把它的手伸到每一个领域，无论是高端的图形工作站还是低端的廉价PC。

虚拟AGP技术是为那些没有提供AGP接口的旧系统所准备的。更明确地讲，就是针对的那些使用了Intel的810或810E芯片组的主板系统。由于这类主板可安装性能优良的PⅢ处理器，但却只提供了少得可怜的3D图形加速性能，并且没有提供AGP解决方案，板上富余的PCI接口也不能提供足够的3D支持能力。因此，nVIDIA提出了虚拟AGP技术。

通过这项新技术，你就能获得许多在AGP设备上才能得以实现的高级特性，在PCI显卡上享受到等同于AGP图形卡的性能。无论你相信与否，nVIDIA的虚拟AGP技术已经能够在PCI总线上实现AGP纹理调用功能，这已是不争的事实。我们绝对有理由相信，nVIDIA虚拟AGP技术将会获得极大的成功。希望能早日看到使用该技术的成品。

7.Western Digital
http://www.wdc.com



不是MODEM：采用IEEE 1394接口的WD外置式硬盘!

IEEE 1394的出色性能正被人们所认同，Western Digital公司在CeBIT 2000上就发布了支持IEEE 1394的硬盘产品——WD 1394外置硬盘及配套产品，WD 1394外置硬盘有10.2GB和30GB两款。由于现在的一般主板没有配置IEEE 1394接口，因此Western Digital为桌面PC提供了IEEE 1394 PCI适配器。WD 1394高速硬盘预期在今年4月上市，但价格未定。

8.Seagate
http://www.seagate.com

Seagate在CeBIT 2000上发布了Cheetah X15，它是世界上第一款15000rpm的硬盘。它的平均寻道时间也是世界上最快的，达3.9ms。Cheetah X15采用了3D Defense系统，3D Defense系统能降低操作中遭意外损坏的几率，并对潜在的问题发出警报。该系统包括了Drive Defense、Data Defense和Diagnostic Defense。

Drive Defense可以保护硬盘中的马达、磁头、盘片等易被震动撞击所损坏的零件，并把硬盘中暴露的电路板部分遮盖起来，一方面可防静电，另一方面也可抵御外来的撞击和重压。Data Defense的作用是最大限度地确保数据的完整性，尽量避免数据丢失情况的发生。Diagnostic Defense则可用来帮助用户诊断、分析和预知潜在的故障。

Cheetah X15硬盘的主要技术规格：
- ●转速15000rpm
- ●平均寻道时间为3.9ms
- ●每秒数据传输速度为48MB
- ●4MB或16MB Cache
- ●Ultra 160或光纤接口
- ●3D Defense系统

9.其它

虽然这次CeBIT 2000展出不少新款MP3随声听，但是它们的功能、规格都差不多，没有什么技术上的突破。但有家公司推出的MP3随声听在外形和功能上都非常有趣——Human Information Technology公司展示了一款名叫“ROME”的MP3随声听，外形像一合录音磁带。它除了拥有普通MP3随声听的功能外，这款MP3播放器竟然



可以通过控制盒式磁带录放机的播放键来播放存储在ROME里的音乐!

可以放进盒式磁带录放机里来播放音乐。此外，用户还可以把这款产品当作临时存储器使用。

二、移动通讯类产品

介绍完计算机方面的产品，现在就轮到移动通讯产品了。这几年移动通讯产品一直是CeBIT的重要展示项目之一，今年的电讯参展商数目就达1000多个，参展摊位面积接近10万平方米，占整个展览场地的四分之一。手机上网的趋势不可阻挡，能接入Internet的新型智能移动电话，已成为了当今通信产品发展的主题之一，这些当然也无一例外地成为了这次CeBIT 2000的重要展示主题。

1.Alcatel

http://www.alcatel.com

法国Alcatel公司今年大发神威，一连推出几款叫人刮目相看的One Touch（单键控制）移动电话，这些移动电话已经告别了七彩塑胶外壳，改以金属外壳的时尚款式示人。而在功能方面则加入了振动提醒、免提耳机和WAP等功能!

Alcatel展示厅中最引人注目的是One Touch 700，这是一部集WAP、全球定位系统及Bluetooth（蓝牙通讯）技术的“超级手机”。整部手机重量仅88克，可以说是非常轻巧，再加上全球定位系统以及蓝牙通讯技术所拥有的移动电话和电脑数据交换能力，当仁不让地成为市场上WAP移动电话的生力军。



One Touch 700的外形，已让人感到耳目一新

2.SONY

http://www.sony.com

SONY公司这次展示了两款概念型移动电话。在显示方面除了拥有特大的显示屏幕以外，还具备画中画功能，你在观看网上电视的同时还能进行其它功能的选择。此外，这些产品还采用了SONY专利的Memory Stick记忆棒，能储存从网上下载的MP3音乐，除满足你的视觉感观外，还充分满足你的听觉要求，而且还预先设置了11种多媒体应用界面供用户灵活搭配。



这两款概念型移动电话都具有数码摄像功能!

3.Ericsson

http://www.ericsson.com

Ericsson（爱立信）公司这次展示的是Comunicator Platform。这可谓是整个CeBIT 2000最棒的移动电话，银色机身、彩色屏幕。它采用了蓝牙通讯技术，能够上网浏览网页、收发电子邮件、同时进行数据传输和语音通讯，还配有GPS全球卫星定位系统。Comunicator Platform使用的操作系统是EPOC，可以外挂其它软件，配合不同人的需要，充分体现个性化。



Ericsson公司的Comunicator Platform移动电话。

4.Philips

http://www.philips.com

虽然说电脑与无线通信相结合是一大趋势，但是Philips公司这次所展示的移动电话非常与众不同。它们这次所展示的概念移动电话是移动电话与扫描仪功能的结合，这样当你读到好的文章时，可以将文段扫描下来并传送出去。



这是移动电话?

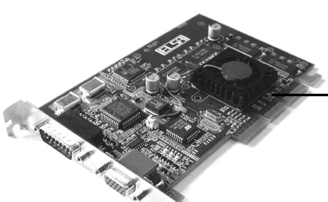
三、写在最后

从这次CeBIT 2000可以看出通信公司已经声势浩大地进驻计算机领域。相信像移动电话这样的通信产品一定会在未来的IT领域结合计算机功能，成为真正适合每个人使用，而且具有充分个性化的信息载体和传输媒体。可以说计算机也是在向高速化、易用和小型化迈进，并且不断地与无线通讯产品结合起来。用“Internet Every Where”和“Easy PC in Use”用来形容CeBIT 2000的主题恐怕是再贴切不过了。NH



视频输出大比武

——八款显卡TV-out功能评测报告



文/图 微型计算机评测室

遵循电脑界的摩尔定律，眼下的电脑产品都不约而同地进行着“速度”竞赛，CPU的速率是越来越高，显卡芯片的更新速度也是一日千里。在追求更快、更强的同时，不知道大家有没有注意过显卡的视频输出(TV-out)功能，不管其主芯片是PCI时代的S3 VIRGE，还是眼下红得发紫的nVIDIA GeForce256，显卡厂商们在各个档次的产品中都有一部分具有视频输出功能。虽然视频输出功能是显卡功能的一个重要组成部分，但它并没有受到购买者太多的重视。尽管厂商们常常把视频功能作为其显卡的卖点之一，但能够真正将这个功能用会、用好的用户却寥寥无几。为了真正发挥出显卡的视频功能，同时也为了能够帮助广大电脑爱好者买到适合自己需要的产品，我们评测室特地安排了这次显卡视频输出(TV-out)的测试。

测试前需要说明的是，此次我们一共选用了八款具有视频输出功能的显卡产品，根据其视频输出芯片的不同，将其分为两组：

一、采用第三方通用视频处理芯片，这一类共有以下五款产品：

- 技嘉公司的GA-GF2560(GeForce256)
- 微星公司的MS-8806(TNT2)
- 艾尔莎公司的影雷者Ⅲ PRO(TNT2)
- 帝盟公司的Viper Ⅱ(Savage2000)
- 创新公司的3D Blaster TNT2 Ultra(TNT2 Ultra)
- 丽台公司的WinFast GeForce 256 DDR(GeForce 256)

二、采用本公司品牌的专用视频处理芯片，这一类有下面两款产品：

- ATI公司的All-in-Wonder 128
- Matrox公司的Marvel G400-TV

我们此次使用的评测平台为：

- CPU:Intel Pentium Ⅲ 450MHz
- 主板:丽台WinFast 7000VX
- 内存:128MB KingMax PC133
- 声卡:创新Sound Blaster Live!数码版
- 硬盘:Maxtor金钻3代10GB
- 网卡:D-Link DFE-530TX
- 显示器:SONY 200PS
- 电视机:29英寸LG纯平光程眼
- 软件:Windows 98SE+Direct7.0A

在观察显卡的视频输出效果时我们使用了常见的DAT格式视频文件(相当于VCD和游戏画面的输出质量)和各种不同分辨率下的专用测试图片(分别用于整体测试、色阶测试、灰阶及彩色测试、水平分辨率测试、交叉线及点测试)，图像播放显示软件我们使用了Windows 98自带的“媒体播放器”和ACDSee2.41。下面就让我们来看看这八款显卡在测试中的表现。

采用第三方通用视频处理芯片

在这组测试进行前，有必要对这六款显卡使用的视频处理芯片做一个介绍。这六款显卡的视频处理部分均采用了CONEXANT公司的Bt868KRF/Bt869KRF，这两款芯片是专门为需要高质量视频输出信号的环境设计的，它能够接受分辨率为640×480或800×600的YcrCb或RGB信号，并将其转换成符合电视要求、能够满屏输出、高质量的视频信号。它们能够支持用于超出扫描补偿的多相位可升级增补以及防闪烁过滤功能，能有效提高输出视频信号的稳定性。它们还有输出逐



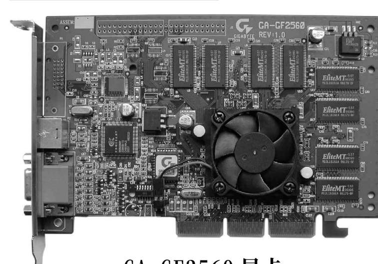

Bt869KRF芯片



Bt868KRF芯片

行和隔行视频信号，支持NTSC/PAL多种输出信号，图形亮度和色彩的梳状过滤等多种功能。从外形封装上看两者没有任何区别，均采用80针的PQFP封装形式，工作电压为3.3V～5V范围内。唯一的不同在于，Bt869芯片能够输出遵循Macrovision防拷贝运算法则7.0版本的视频信号。

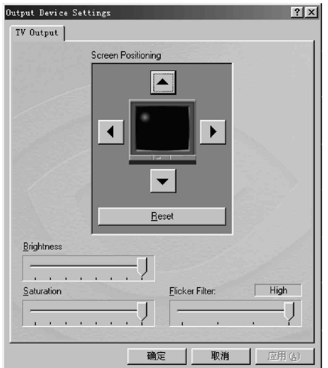
●技嘉公司的GA-GF2560


GA-GF2560显卡

技嘉公司的这款产品主芯片为GeForce256，显卡板面为深蓝色，采用了EliteMT 5.5纳秒的显存颗粒，做工比较精致。显卡的视频输出部分采用了Bt868KRF芯片，只支持S-Video输出接口，视频信号输出最高能够支持到800×600、32Bit色，支持NTSC/PAL多种制式输出。测试中，我们发现这款显卡不允许显示器/电视同时显示图像，必须在Windows 98的系统显示属性中切换，在电脑选择TV输出但尚未完成切换工作时，对输出到电视的图像调节按钮呈灰色，只有当视频信号完全输出到电视时方能直接在电视屏幕上进行调节。从调节功能来看，这款显卡的驱动程序只能对电视画面的位置、亮度、色彩饱和度、闪烁过滤四方面进行调节，不能对输出到电视的画面进行大小调节使之达到满屏显示，图像边缘存在有“呼吸现象”。在播放DAT视频文件时给人整体感觉一般，



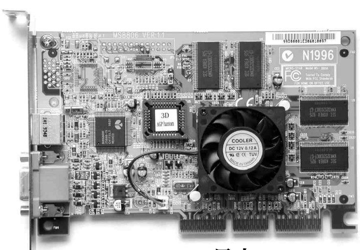
视频输出主控界面



TV调节界面

画面上存在轻微的重影，同时由于不能对电视机的刷新率进行调节，电视上的图像在近距离观看时闪烁较为严重。在观察测试图片时，可以发现在640×480和800×600分辨率下文字部分边缘均比较模糊，色阶测试表现不够清晰。分辨率测试让人满意，基本能够完整显示出每根测试线。

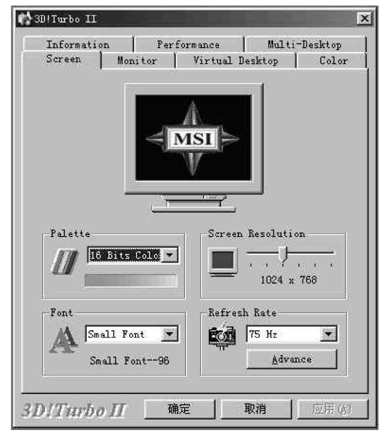
●微星公司的MS-8806


MS-8806显卡

微星公司的这款显卡采用TNT2作为其主显示芯片，采用三星电子出品的7纳秒显存颗粒，视频输出芯片同样是Bt868KRF，只支持S-Video输出接口，但其视频信号输出最高只能够达到640×480、32Bit色。虽然它在输出分辨率方面不及前者，而且同样不支持显示器/电视同时显示图像，但通过随卡附送的3D! Turbo Ⅱ超频软件能直接调节输出到电视机的视频图像刷新率。在测试中我们成功地将测试用LG电视机的图像刷新率提高到75Hz，这样一来，很大程度上降低了输出到电视画面的闪烁程度，避免了人眼因长时间注视刷新率较低的电视屏幕而引起的疲劳感。3D! Turbo Ⅱ还能对电视上图像的位置、大小等进行调节，可惜的是图像



视频输出主控界面



3D! Turbo Ⅱ调节界面

大小的调节并没有作用，输出图像在电视上仍然不能满屏显示。8806同样也支持NTSC/PAL多种制式输出，由于刷新率的提高，在DAT视频文件的回放测试中其图像的稳定程度相当出色，但色彩与对比度方面的表现相对来说就比较一般。在观察测试图片时，受最大输出分辨率 640×480的局限，高分辨率图形中的线条不能够完整显示，图片中文字部分边缘均比较模糊，色阶测试尚不够清晰。

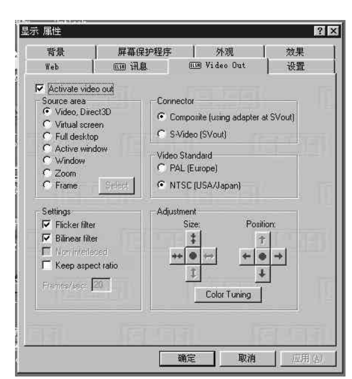
●艾尔莎公司的影雷者Ⅲ PRO



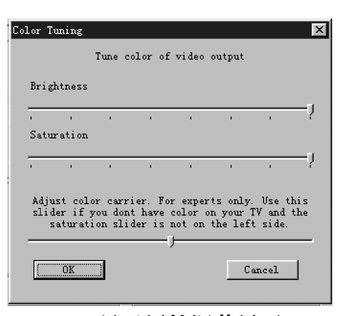
影雷者Ⅲ PRO显卡

艾尔莎公司的这款产品同样采用TNT2作为其主显示芯片，显存为三星电子的6纳秒颗粒，整块显卡秉承艾尔莎公司一贯的生产工艺，做工非常精美。它的视频输出部分采用了Bt869KRF芯片。由于它同时支持视频信号输入和输出，所以其视频接口显得与众不同，需要通过一根特制转接线才能与外部各种视频接口相连。这根转接线一头与显卡的第二个D形15针接口相连，另一端包括有一个S-Video输出端口、一个复合视频输出端口、一个S-Video输入端口、两个复合视频输入端口。用户可以很方便的完成视频线的连接工作，而不必担心接错接头或是碰松显卡。影雷者Ⅲ PRO的驱动程序界面上体现了其大部分的输出功能，有意思的是，在进入Windows 98图形界面后，它不但允许显示器/电视同屏显示，而且输出方式多样，包括视频及Direct3D显示（当回放影片或是使用Direct3D功能时电视机屏幕才有显示）、虚拟桌面显示（也就是当显示器的分辨率高于电视机图像的分辨率时，可以在电视机上显示虚拟桌面）、全桌面显示（显示器分辨率=电视机图像分辨率）、当前激活窗口显示、放大显示等多种，可以满足不同用户的需求。它的驱动程序还支持闪烁过滤、双线性过滤以及视频图像每秒输出帧数的调节，这些设置能够完全消除输出到电视机的图像中横线部分的闪烁状况，使图像更加稳定。通过驱动程序中对电视机图像大小及位置的调节，虽然是同样的输出芯片，但影雷者Ⅲ PRO能够完美地实现电视机满屏幕图像输出及各种输出调节功能，足见艾尔莎公司在驱动程序开发上的雄厚实力。这款显卡的最大视频输出分辨率为800×600、32Bit色，支持NTSC/PAL多制式输出，支持对输出图像色彩饱和度以及亮度的调节。在DAT视频文件的回放测试中其图像的清晰度、色彩饱和度表现比较好。在观察测试图片时，640×480下的图像、色彩、文字清晰度、分辨率测试结果都不错，但800×600分辨率图形中的测试图片中的文字边缘出现模糊，色阶测试也不够清晰。


特制视频转接线

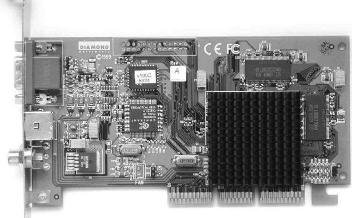


视频输出主控界面

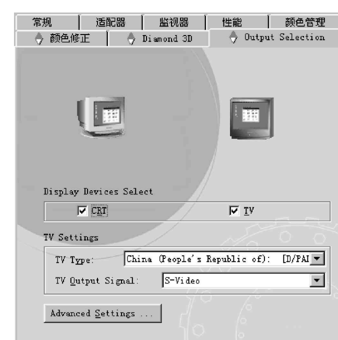


TV显示属性调节界面

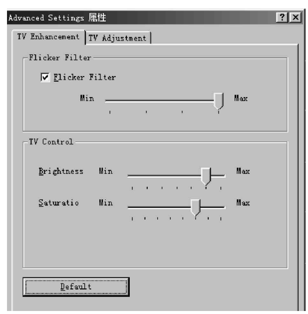
●帝盟公司的Viper Ⅱ


Viper Ⅱ显卡

帝盟公司的Viper Ⅱ采用了Savage2000作为主显示芯片，采用三星电子6纳秒的显存颗粒，视频输出芯片与艾尔莎影雷者Ⅲ PRO相同，为Bt869KRF。这款显卡的特点在于在开机时能够自动检测其视频输出S-Video端口或复合视频输出端口与电视机的连接情况。如果检测到已经接有TV输出，那么开机时就能

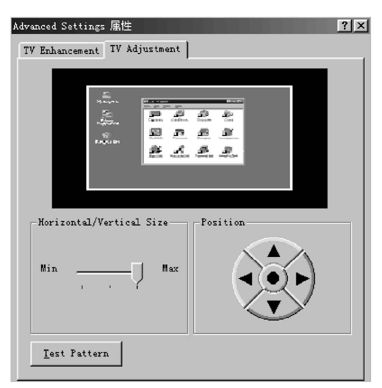


视频输出主控界面



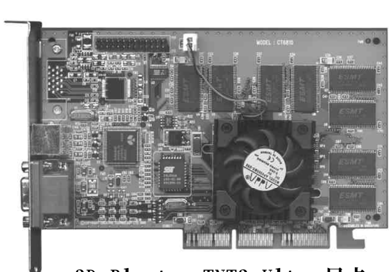
TV 显示属性调节界面

在显示器和电视机上同时显现图像，不需要人工切换。Viper Ⅱ的最大视频输出分辨率为640×480、32Bit色，支持NTSC/PAL多制式输出，它对输出视频图像的调节功能也比较丰富，包括图像位置、屏幕大小、图像亮度、图像色彩饱和度和闪烁过滤。其中的闪烁过滤功能从大到小分为3级，可以较为有效地避免输出图像的闪烁，遗憾的是屏幕大小的调节作用不是很明显，始终不能在电视机上实现图像满屏显示。在DAT视频文件的回放测试中其图像的清晰度、色彩饱和度表现比较好。在观察测试图片时，640×480分辨率下的图像及文字清晰度、分辨率测试结果都不错，但色阶测试中其表现不够理想，图片中的某些测试色阶体现不够清晰。



TV 输出位置调节界面

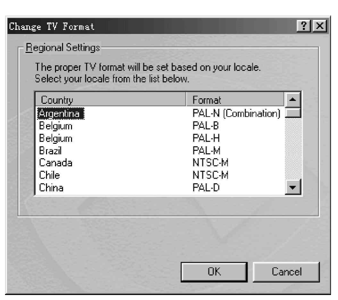
●创新公司的3D Blaster TNT2 Ultra


3D Blaster TNT2 Ultra显卡

创新公司的这款产品采用TNT2 Ultra作为其主显示芯片，显存为ESMT 5纳秒颗粒，使用了双面贴片工艺，做工精致。不知道是否是兼容性的原因，我们在测试中使用创新原厂驱动程序时该显卡无法检测到电视机的存在，无奈之中我们只能换用4.12.01.0368版本的nVIDIA公版驱动程序。此时3D Blaster TNT2 Ultra能够自动选择输出端(包括复合视频和S-Video，但卡上只集成了S端子)，支持NTSC/PAL多制式输出，但不允许显示器和电视机同时显示，两者间需要人工切换。虽然其最大视频输出分辨率可以达到800×600、32Bit色，但还是存在输出图像在电视屏幕上无法满屏显示、抗闪烁功能较弱(在640×480～800×600分辨率下都有不同程度的闪烁状况出现)的问题。在DAT视频文件的回放测试中其图像的清晰度、色彩饱和度表现一般。在观察测试图片时，640×480和800×600分辨率下的图像及文字清晰度、色阶测试结果不错，但分辨率测试中其表现不够理想，图片中的某些高分辨率图形中的线条无法完整再现。估计如能使用其原厂驱动程序效果会有所改善。

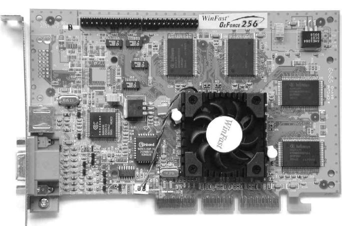


视频输出主控界面



TV 输出制式选择界面

●丽台公司的WinFast GeForce256 DDR


WinFast GeForce256 DDR显卡

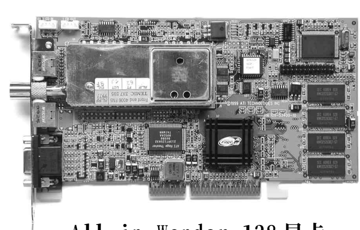
丽台公司的这款产品主芯片为GerForce256，金黄色的电路基板，采用双面贴片工艺，使用了Infineon 6纳秒的DDR SGRAM颗粒，做工精致。显卡的视频输出部分采用了Bt869KRF芯片，只支持S-Video输出接口。显卡所有的视频输出功能均在控制界面中实现。丽台的驱动程序能自动感知所接电视机最高可支持的分辨率，当电脑屏幕的刷新率和分辨率高于电视机所能承受的范围时，电视输出选项会自动变灰，有效保护电视机，我们使用的LG电视机输出分辨率最高为800x600、32Bit彩色。它支持NTSC/PAL两种制式输出。测试中，我们发现这款显卡不允许显示器/电视同时显示图像，初次使用时，如果接有TV输出，显卡会默认在电视屏幕上输出


视频输出主控界面

图像，驱动程序安装完成后，用户便能在电脑显示器上进行视频切换了。不足之处在于，丽台这款显卡的驱动程序没有提供对输出到电视的视频画面位置、亮度、闪烁过滤等方面的调节功能，用户不能根据自己的要求进行调节。在播放DAT视频文件时给人整体感觉还不错，由于不能对电视机的刷新率进行调节，电视上的图像在近距离观看时闪烁较为严重，很容易使人眼感到疲劳。在观察测试图片时，可以发现在640x480和800x600分辨率下文字部分边缘均比较模糊，色阶测试表现不够清晰，测试图象中的所有横线部分都存在不同程度的闪烁情况。分辨率测试让人满意，基本能够完整显示出每根测试线。

采用自有品牌的专用视频处理芯片

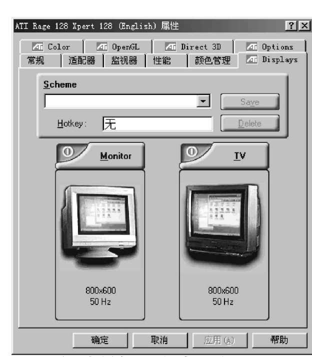
● ATI公司的All-in-Wonder 128


All in Wonder 128显卡

ATI公司的All-in-Wonder 128上采用了ATI Rage128作为主显示芯片，视频专用芯片采用了其自行研制的Rage Theater，显存为三星电子7纳秒的颗粒。Rage Theater是ATI最新设计的一片低成本、单芯片、多制式的高整合视频编码/解码芯片，也是第一款包含视频输入/输出和数字音频功能的单芯片。在视频输出方面，Rage Theater能将显示卡生成的各种模式的VGA信号转化为模拟信号输出到电视机。All-in-Wonder 128的视频输出最高支持800 × 600、32Bit色。当选择支持视频输出时，不论目前显示器的分辨率和刷新率有多高，它都会将其降为800 × 600@50Hz以实现正常视频输出。在它的Advanced设置界面中，可以选择复合视频和S-Video两种视频输出端子，还可以在Format设置界面中按照所在国家或是电视机的实际支持情况选择输出制式。和帝盟公司的Viper Ⅱ一样，只要在开机时显卡的视频输出端接有TV负载，立刻就能实现显示器和电视机的同屏显示，而且All-in-Wonder 128能够自动侦测所接电视机能够达到的最大分辨率及刷新率，显示在驱动界面的TV属性窗口中供用户参考。它对输出视频图像的调节功能也比较丰富，包括有位置调节、图像大小调节、图像亮度调节、对比度调节、色彩饱和度调节以及闪烁过滤调节等。在DAT视频文件的回放测试中，我们发现其对电视机的适应能力在所有具有视频输出功能的参测显卡中处于较高水平，输出图像质量高，在色彩饱和度、清晰度以及对比度方面表现相当不错，适合在电视上长时间观看。在观察测试图片时，640 × 480和800 × 600分辨率下的文字清晰度较高，边缘锐利，但色阶、分辨率测试中其在800 × 600分辨率下的表现要好于使用640 × 480分辨率。



Rage Theater视频芯片


视频输出主控界面

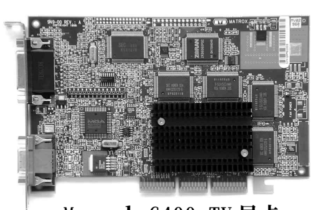

视频输出高级设置界面


TV输出制式选择界面


TV属性界面



● Matrox公司的Marvel G400-TV



Marvel G400-TV显卡

Matrox公司的这款产品是G200 Marvel的后续产品，它采用G400作为主显示芯片，视频输出部分采用了其自行研制的MGA-TVO-C芯片，显存为三星电子出品的6纳秒颗粒。它主要通过一个外置扩展视频盒与各输入/输出端子相连结。它支持复合视频、S-Video两种视频输出端子。完成线路连接初次使用时电视机上不会出现图像，必须要在其驱动中进行设置。它允许显示器和电视机同屏显示，显示的种类在所有参测显卡中也是最多的，包括DualHead Multi-Display和DualHead Clone、DVDMax or Zoom。前者实际上实现了显示器和电视机的一体化显示功能(即显示器上Window桌面能够延伸到电视机上，增大了显示面积)，类似于G400 MAX的双头显示功能。后者实际上包含了三种不同的显示模式，Clone表示电视机上的图像是显示器屏幕图像的克隆，随时随地两者都保持一致；DVDMax表示在播放影片时不论显示器上的图像大小如何，电视机上均能以满屏显示所播放的视频文件，而且支持4:3或是16:9的显示模式，此种模式下Marvel G400-TV还能自动感知所播放的视频文件的大小，从而在电视机上以最佳方式播放；Zoom表示电视机上显示的图像为显示器上图像某部分的放大。这些功能能够满足不同场合、不同用户的需要，美中不足之处是每完成一次调节都必须重新启动计算机才能生效。Marvel G400-TV的先进功能还在于当显示器和电视机处于同屏显示时，它能够自动将电视机置于最佳显示模式，因此，在DAT视频文件回放测试中，它的输出效果在本次测试的所有产品中是最好的。当然，输出图像位置调节、屏幕大小调节、图像对比度调节、图像闪烁过滤、多输出制式选择等功能它也同样具有，用户可以很方便的在驱动程序界面上进行调节。在观察测试图片时，640×480和800×600分辨率下Marvel G400-TV的表现都相当不错，只是灰度和色阶表现还略有欠缺。



MGA-TVO-C视频芯片



外置扩展视频盒



视频输出主控界面

TV桌面调节界面



TV输出图像位置调节界面

测试结论

从测试中我们可以看出，评价一块显卡视频输出功能的好坏，不能仅仅比较视频处理芯片的种类和品牌。因为即使是使用同样的视频处理芯片，各厂家开发的驱动程序不同，视频输出的效果也不尽相同，比如，测试中的第一组显卡均采用了CONEXANT Bt868KRF/Bt869KRF芯片，但艾尔沙公司的影雷者Ⅲ PRO在输出质量和调节功能上都明显胜出一筹，这和艾尔沙公司强大的驱动程序开发能力是分不开的。当然，专业的视频处理芯片与普通产品之间也存在不小的差距，本次测试中介绍的ATI All-in-Wonder 128、Matrox Marvel G400-TV采用的均为其自行设计的专用视频处理芯片，无论是在调节功能还是在视频输出方面都显得更加强劲和专业。本次参测显卡的驱动程序中文本地化程度不尽如人意，只有丽台公司的产品驱动界面上的所有标示使用了中文，其它产品仍采用英文界面，这对英文不好的用户来说是很不方便的。我们建议用户在购买此类具有视频输出功能的产品时，应该量体裁衣，根据自己的不同需要分类选择，如对视频输出功能要求不是太高，选择一款兼容性好、使用普通视频处理芯片的产品即可；如对输出的图像要求较高，那就必须选用专业级的产品，当然价格也相应提高不少。本次视频测试中Matrox Marvel G400-TV的表现最好，调节功能丰富，视频输出方式多样，能满足较高层次用户的需要。对于追求性价比的用户，艾尔沙公司的影雷者Ⅲ PRO应该是一个不错的选择，虽然价格比同类产品稍贵，但是其精致的生产工艺，较丰富的调节功能，良好的输出效果，方便的安装和使用以及长达六年的质保期在本次参测的同类型显卡中是独一无二的。NH

显卡视频输出特性指标一览表

评测项目 \ 显卡名称	技嘉公司的GA-GF2560	微星公司的MS-8806	艾尔莎公司的影雷者Ⅲ PRO	帝盟公司的Viper Ⅱ	创新公司的3D Blaster TNT2 Ultra	丽台GeForce 256 DDR	ATI公司的All in Wonder 128	Matrox公司的Marvel G400-TV
显示芯片	GeForce256	TNT2	TNT2	Savage 2000	TNT2 Ultra	GeForce 256	ATI Rage 128	G400
连接方式								
Auto-select					✓		✓	✓
Composite Video-Out			✓	✓	✓		✓	✓
S-Video-Out	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
输出制式								
PAL-D(普通中国制式)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PAL-N	✓	✓		✓	✓		✓	
PAL-B	✓	✓		✓	✓		✓	
PAL-H	✓	✓		✓	✓		✓	
PAL-M	✓	✓		✓	✓		✓	
PAL-G	✓	✓		✓	✓		✓	
PAL-K1	✓	✓		✓	✓		✓	
PAL-I	✓	✓		✓	✓		✓	
NTSC-M	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NTSC-J	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
输出方式								
允许PC/TV同屏显示			✓	✓（开机即同屏显示）			✓(开机即同屏显示)	✓(初次调节完成后即可同屏显示)
不允许PC/TV 同屏显示	✓	✓			✓	✓		
画质								
好		✓	✓	✓		✓	✓	✓
中	✓				✓			
差								
调节功能								
屏幕位置调节	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
屏幕大小调节		✓(用处不明显)	✓(可以实现满屏显示)	✓			✓	✓
图像亮度调节	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
图像对比度调节		✓					✓	
图像色彩调节	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
闪烁过滤	✓	✓(可调节电视机的刷新率)	✓	✓	✓		✓	✓
输出分辨率								
640×480 8Bit Color	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
640×480 16Bit Color	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
640×480 32Bit Color	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
800×600 8Bit Color	✓		✓		✓	✓	✓	✓
800×600 16Bit Color	✓		✓		✓	✓	✓	✓
800×600 32Bit Color	✓		✓		✓	✓	✓	✓
输出芯片类型	CONEXANT Bt868kRF	CONEXANT Bt868kRF	CONEXANT Bt869kRF	CONEXANT Bt869kRF	CONEXANT Bt869kRF	CONEXANT Bt869kRF	ATI Rage Theater	MGA -TVO-C
驱动程序中文化						✓		



产品报价篇

（成都春熙路 2000.3.26）

CPU

产品	价格
PⅢ （盒装）500E/550E/600E	2000/2050/2400元
PⅢ （盒装）450/500/550	2300/2350/2380元
PⅡ （盒装）400/450	1250/1480元
Celeron 366/400/433/466/500	600/650/680/760/810元
Athlon （散装）500/550/600/700/800	1550/1700/1830/2780/4900元
K6-2 300/333/350/400/450	280/310/380/420/480元

主板

产品	价格
华硕 P3W/P3B-F/P3C-2000/K7M	920/1060/1390/1280元
技嘉 BXC/6VXE/BX2000/BX2000+	830/620/1020/1200元
微星 6199 PA/NA/VA	1030/920/790元
精英 P6 SEP-me(1.2)/IWT-me/BAT-A+(2.0)	850/980/860元
梅捷 6BA+3/6BA+4/6VBA133/5EMA+V1.0	1020/1250/820/700元
钻石 CB60-V3/PW65-D/PA61/P2XBL	720/950/750/750元
升技 BH6/BE6/BE6-2/BF6/BP6	820/990/1230/1000/1260元
磐英 BX3/BX5/KP6-BS/6VBA/6VBA2	830/900/1180/780/900元
大众 KA6110/FC VB601/KZ-6000-V	650/620/580元
则灵 M6S1/M6I2/M6I5/M6I3	560/680/650/850元
硕泰克 65FV+/65H60/67EV1/67KV/77KV	690/830/710/990/1270元
艾崴 VD133/W100/WS133	760/880/1250元
顺新 金宝 BX/810	900/1000元
DTK 92V/95V4	770/1050元

内存

产品	价格
SDRAM HY（PC100） 32MB/64MB/128MB	240/430/820元
SDRAM KingMax （PC133） 64MB/128MB	480/1100元

硬盘

产品	价格
IBM 7200转(2MB) 13.5G/20.5G/34.2G	1390/1640/3080元
希捷 4.3G/6.4G/8.4G/13.6G	800/910/1010/1150元
希捷 酷鱼 13.6G/20.4G/28G	1350/1510/1830元
昆腾 10代 8.4G/13.6G/15.2G/20G	940/1200/1230/1400元
钻石 9代 10.2G/13.6G/15.3G/20.4G	1090/1190/1220/1400元
金钻 4代 （7200转、512KB）10.2G/20.5G	1220/1680元
富士通 6.4G/8.4/10.2G/20G	900/980/1080/1390元
WD 6.4G/8.4G/20.5G	910/1000/1360元

显示卡

产品	价格
华硕 V6600 Deluxe GeForce 256（32MB）	2400元
华硕 V3800 Ultra 32MB（送立体眼镜）	1650元
华硕 V3800 M64 16MB/32MB	720/980元
小影霸 TNT2(16MB)/TNT2+(32MB)	790/1130元
ATI Rage 128/All-In-Wonder 128 16MB/32MB	720/1850/2730元
艾尔莎 影雷者 Ⅲ 32MB/LT/Pro/Pro+TV	1180/900/1250/1600元
太阳花 TNT2 M64(16MB)/Savage4(16MB)	540/450元
创新 TNT2 Ultra(32MB)/GeForce 256(32MB)	1850/2100元
七彩虹 S600V 8MB/16MB/S600M 16MB/32MB	380/520/600/720元
七彩虹 SV200(12MB)/GeForce 256(32MB)	600/2100元
丽台 S320 Ⅱ 16MB/S320 Ⅱ Ultra 32MB	810/1720元
丽台 S325/GeForce 256(32MB DDR)	850/2550元
MGA G400 16MB(SD/SH/DH)	1010/1020/1150元
MGA G400 32MB(SH/DH/MAX)	1690/1890/2400元
金像200 TNT2 M64(32MB)/TNT2(32MB、TV、LCD)	750/1300元
硕泰克 TNT2 32MB/TNT2 M64 32MB	1000/740元
硕泰克 TNT2 Vanta 16MB/Savage4 Pro 16MB	580/690元

显示器

产品	价格
美格 XJ500T/570FD/XJ770/796FD	1999/2380/2599/4499元
三星 550S/550B/750	1320/1530/2300元
索尼 15ES2/17ES2/E200	2200/3990/4200元
明基 54e/57c/77e/79g/99c	1350/1500/1999/3700/4700元
明基 液晶显示器 FP555/F51/FP855	13000/14000/35000元
LG 575N/775N/775FT/795FT	1450/2300/3180/3988元
ViewSonic E653/E70	1530/2280元
现代 S560/S570/S770	1350/1450/2300元
飞利浦 105S/105A/107S/107G	1350/1520/2700/2380元
ADI E44/4P/E55/E75/5PD/GT56	1400/1580/2350/2550/2750/3780元
AOC 5E/5Glr/7Glr/7Vlr/9Glrs	1280/1450/2480/2000/4800元
EMC 566/570/765/770	1260/1360/1888/2000元
爱国者 500S/500A+/700A+	1250/1420/1999元
金利普 CXI-18A/CXI-18B/CXI-2000	1350/1250/2000元

光驱

产品	价格
50X 明基/华硕/顺新 44X	460/500/440元
40X 明基/华硕/源兴/美达/顺新	405/420/405/418/415元
DVD 6X 索尼/顺新/先锋	850/900/850元
DVD 先锋 10X/创新 5X /NEC 8X	950/790/900元
刻录机 明基 4432/8432/惠普 8200i	1940/2900/2450元
刻录机 索尼 CRX120E/140E/雅马哈 6416SX	2150/2190/2550元
刻录机 理光 MP7040A/松下 7582	1850/1300元

声卡

产品	价格
创新 PCI 128/SB Live! Value 金版	320/950元
创新 SB Live! 数码版/SB Live! Value白金版	630/2100元
帝盟 S100/MX200/MX300	310/550/700元
花王 SV550/SV750	120/110元
雅马哈 724/744	100/230元
Aureal VORTEX V1/V2500	280/640元
Topstar 863/TM724/TM726/TM858C	60/110/80/55元

56KB MODEM

产品	价格
TP-Link 内置/外置/顺新（内置）	260/450/230元
联想（射雕）一代/二代	560/620元
GVC 大众型（R21X）/超级魔电	600/620元
全向（语音）二代/三代/内置PCI（硬）	480/580/330元
3COM 白猫/黑猫	880/1050元
实达（语音）小飞侠/网上之星/USB	460/550/650元
方正 飞狐	550元
Topstar 56KB 外置+V.90	530元

打印机

产品	价格
佳能 BJC 265SP/4310SP/4650/7100	630/1050/1850/1900元
佳能 2000SP/3000/6000/5500	1260/1750/2250/3640元
爱普生 Color 300/460/660	720/1160/1560元
爱普生 Photo 710/850/EX2/900	1930/2570/2930/4460元
爱普生 IP100/1200/1500K+/1520K	4250/4450/4380/6250元
惠普 420C/610C/710C/895C	550/980/1400/3030元
利盟 1100/3200	720/1500元

扫描仪

产品	价格
明基 320P/320U/620P/620S/620ST	488/590/888/1590/2599元
爱普生 610/1200U/1200 Photo	1700/2700/3880元
Microtek X6EL/V636/SM4	1800/1780/6700元
紫光 5A/630CP/A1200/12P/4D	490/780/1350/1580/4950元
佳能 FB330P/630P	700/1000元

数码相机

产品	价格
柯达 DC215/240/265/280/290	3600/4850/6780/6280/7900元
富士 1650/1700/2700/2900	4630/6500/6900/7300元
OLYMPUS 920/1400/2000	4500/5900/6900元

其它

产品	价格
音箱 创新 PCWorks 2.1(白/金)/4.1(白/金)	320/390/510/590元
音箱 麦蓝 M800 2.1/M600 4.1	220/260元
音箱 三诺 SR788/丽歌 SD737	200/110元
摇杆 罗技（追击钛翼/罗技钮盾）	249/319元
软驱 NEC/SONY/TEAC	110/135/120元
键盘 三星/飞利浦(人体工程)	115/98元
键盘 Acer 52V/52TW/52M/AirKey 无线键盘	85/95/130/420元
键盘 罗技 抢手/无影手（无线+鼠标）	149/1080元
键盘 爱国者 笔记本/手写	98/480元
机箱 顺新68U1	350元
机箱 ST600A/604A/60A	550/520/460元
鼠标 罗技（劲貂/天貂）	49/89元
顺新准系统 （含光驱、机箱及FCCB电源）	1988元





行情分析篇

文/本刊特邀分析员:
至尊宝 阿 刚 邵志敏

（一家之言 仅供参考）

历史行情回顾

回顾历史价格
剖析硬件行情

近期电脑市场硬件行情回顾

成都市场

经过长时间痛苦的等待，我们终于盼来了内存的降价，但最近一段时间仍然起伏不定。3月24日，HY 128MB内存条卖760元，64MB内存条卖390元，但到了3月26日，就分别涨到了820元和430元。至于32MB内存条，目前仍维持在220元左右，由于容量太小已无人问津。在高档内存版块，KingMax内存条有小幅下跌，128MB PC133售价1050元，下跌50元；64MB PC133缺货。樵风内存条则全面缺货。

CPU的情况比较复杂。首先是赛扬处理器的价格波动起伏较大。赛扬333、366和400缺货，赛扬433和466较前几天有不同程度的上涨。PⅢ 500E的下跌幅度较大，散装的已降到了2000元以下，盒装的也在2000元左右。AMD处理器的价格则普遍上涨。散装K6-2-350一度涨到420元，现在稳定在380元左右。散装K6-2-400涨到了430元，但盒装的仍维持在560元左右。Athlon 500加华硕K7M套装的售价为2820元，Athlon 650和华硕K7M套装则要4200元。

经过前段时间各大厂商的相互杀价，近期硬盘价格开始反弹。倍受欢迎的IBM 20.5GB（2MB Cache、7200rpm、UDMA66）硬盘从1550元上涨到1620元。相比之下，1880元的希捷酷鱼 28.0GB硬盘（512KB Cache、7200rpm、UDMA66）略显优势。10GB左右硬盘的价格变化不大，小容量硬盘的价格则有所上浮。

主板方面，华硕、技嘉、梅捷、微星、升技等品牌都有20~40元的涨幅。让不少人心动的是技嘉BX2000+现在卖1200元。梅捷6VBA133售价780元，性价比很高。微星6199VA卖790元。

再来看看显卡。单头G400（32MB SDRAM）为1690元，双头要1890元（32MB SDRAM）。比较受欢迎的是小影霸3D TNT2+，售价才1080元。要求不高的用户可考虑带16MB显存的创新TNT2 M64，售价760元。

其它配件价格变动不大。创新Vibra声卡（128路复音、硬波表）为190元。RockE500 USB Modem售价550元（与天府热线联合促销，免收100元开户费，另免收20元上网费）。

上海市场

最近一段时间，电脑市场中十分热闹，随着内存的不断降价，装机的人也越来越多。而在往年，三月份可是装机的淡季。不过，正由于装机的人多，也带来了一个问题——缺货。

CPU方面，PⅢ 500E、PⅢ 550E由于货源较为充足，价格有所下跌，现报价2090元和2150元。现在市场上出现了一些散装的PⅢ 550E，报价2030元，比PⅢ 500E还要便宜，笔者看过，没有问题，是正品，大家在选购时可以考虑。赛扬系列全线上涨，以前卖得比较好的赛扬400、赛扬466由于缺货，现在正以每天30元的速度上涨，现报价680元和780元，其中盒装的赛扬466更是卖到了820元的高价。据商店老板说，有一批赛扬CPU即将到货，估计到时赛扬CPU的价格应该会有所下降。相比之下，AMD的Athlon处理器就很少有人问津了。感觉现在买卖AMD CPU的人都不多（相比Intel），其中销路较好的华硕K7RM+Athlon 500报价2880元。

最近内存价格小幅下跌，普通64MB、128MB内存报价445元和850元。KingMax 64MB内存条的价格基本在440元到480元之间浮动，KingMax 128MB内存条的价格为1090元。由于KingMax内存销路很好，很少有商家愿意单卖，甚至有商家囤积KingMax内存条。

主板方面变化不大，技嘉BX2000+货源充足，购买的人也很多，价格有所下跌，现报价1230元。微星6301（820）主板现报价1370元。

广州市场

CPU方面，PⅢ 500E、PⅢ 550E由于货源较为充足，价格有所下跌。盒装PⅢ 600E从3050元直落到2660元，3月20日，PⅢ 600E又狂降了360元。赛扬系列芯片全线上涨，卖得比较好的赛扬433和赛扬466分别为685元和715元。市场上还有一些包超频的赛扬300A和366，不过价格不便宜，包超到550MHz的赛扬366要价660元。

内存价格在经过一段时间的持续下跌后，已经基本稳定下来，在400元附近波动，这与国际市场的现状分不开。虽然不时有几十元的涨、跌，但大家都习以为常。PC133内存开始突入市场，从KingMax内存的火爆可见一斑。KingMax 128MB PC133内存条卖断已有一周时间，64MB PC133内存条也从440元涨到460元。樵风金条的情形看涨，64MB又涨到520元。

主板方面变化不大，技嘉BX2000+刚刚到货，货源充足，购买的人也多，现报价1230元。号称“超频大师”的承启6ATA4主板刚在广州市场露面，要价1020元。

硬盘缺货的情况还没有好转，IBM、希捷的大容量硬盘都严重缺货。希捷20.4GB已经断货一周了。IBM

20.5GB硬盘的货源较紧，近两日已开始上涨，现在的零售价为1700元。据悉，由于IBM公司一直致力于开发大容量硬盘，20.5GB以下的小容量硬盘早已停产，现在20.5GB硬盘也已准备停产，将生产更大容量的硬盘，在这种情况下市场上的20.5GB硬盘必然会越来越少。此外，西部数据的硬盘也严重缺货，除13.6GB的还多一些外，其它型号的都没货。现在就看昆腾硬盘充足一些，起码13GB、15GB和20GB的都有。

近期趋势预测

分析市场动向
预测后市发展

至尊宝

内存的价格波动最大。3月中旬，内存普遍下跌，有时竟有每天30元的跌幅。但到了月末，各品牌内存又全线上涨，如HY 64MB已涨到了430元。但据笔者分析，目前的涨价行情不会持续太久，大家不必担心。

硬盘方面，用户购置大容量硬盘的良机已经错过。从近期上涨的形势看，各大厂商已不愿在价格上互相伤害对方的利益。尽管近期上涨幅度较大，但估计在以后的一、两周内，涨幅将减小并最终保持稳定。

CPU的趋势则不很明朗。近期Intel的高端产品普遍降价，而AMD的则基本不变甚至上涨，这倒让人感到有些意外。赛扬333和赛扬366由于缺货之故，其高涨的价格在一时之间恐难有大的变动。超频性能良好的赛扬400较为抢手，预计会有小幅上涨。

显示卡方面，可以预计TNT2（32MB SDRAM）显卡会受到越来越多玩家的欢迎，价格应该会降到800～950元之间。华硕AGP-V3800M（16MB SDRAM、TNT2 M64芯片、AGP 4x）显卡可能在近期成为抢手货，价格也可能降到700元左右。

主板的走势则比较明显。随着内存的跌价（相对前段时间的高价），主板也跟着下调。BX主板大多维持在1000元左右。采用VIA芯片组的主板充分体现了平民化的特色，价格多在800元以下。可以预计，VIA出于竞争的考虑，将进一步促使主板厂商降低价格。在未来的较长时间内，主板将保持降价竞争的态势。

受纯平面显示器宣传攻势的影响，显示器版块则表现坚挺，但降价也是必然的。在广告商对大众的狂轰滥炸之后，消费者开始明白纯平面是指什么，选择时也多了许多理性的思考。颇为走红的LG 775FT在目前的价格为3199元，预计一段时间后将降至3000元。美格XJ500T卖1999元，相信也会有所下调。

最后要说的是，由于全球各大光驱制造商纷纷转产DVD，导致CD-ROM供货吃紧。这种状态可能会持续较长一段时间，预计近期CD-ROM市场会有小幅上涨。

本月能买啥机器？

本月主题
为游戏装机

方案推荐
购机变轻松

方案1：普及型游戏电脑

配件	规格	价格
CPU	赛扬 433	680元
主板	微星 6199VA	790元
内存	HY 64MB	430元
硬盘	金钻 4代 10.2GB	1220元
显卡	硕泰克 TNT2 32MB	1000元
声卡	SB Live！数码版	630元
软驱	NEC 1.44MB	110元
光驱	华硕 40X	420元
音箱	麦蓝 M800 2.1	220元
机箱	普通 ATX	120元
键盘	普通	40元
鼠标	飞利浦	30元
彩显	金利普 CXI-18A	1350元
MODEM	TP-Link 内置	260元
总计		7300元

评述：这个方案是为我们的“穷”玩家准备的。赛扬433搭配微星的6199VA主板和硕泰克的TNT2 32MB显卡算不上一个很好的游戏配置。但它能胜任一般的3D游戏。如果你不是那种狂热的游戏发烧友，对玩极品飞车时的光影和卷起的尘土不是太苛求，那么，这款配置是适合你的。当然，这个配置不只可用来玩游戏。

方案2：中、高档游戏电脑

配件	规格	价格
CPU	PⅢ 500E	2000元
主板	硕泰克 SL-67KV	990元
内存	HY 128MB	820元
硬盘	WD 20.5GB	1360元
显卡	华硕V3800 Ultra	1650元
声卡	SB Live！数码版	630元
软驱	NEC 1.44MB	110元
光驱	华硕 40X	420元
音箱	创新 PCWorks 2.1	320元
机箱	银河 ATX	240元
键盘	飞利浦 人体工程	98元
鼠标	飞利浦	30元
彩显	爱国者 700A+	1999元
MODEM	TP-Link 内置	260元
总计		10927元

评述：这个配置在前一款的基础上前进了一大步。首先是CPU换成了PⅢ 500E，主板也是硕泰克 的SL-67KV。当然，如果你的CPU是FC-PGA封装的，你得增加一个转接卡，或将主板换成硕泰克的SL-65KV。这两款主板用的都是VIA Apollo Pro 133A芯片组，支持133MHz外频，如果不满意PC100的内存，可将其换成PC133的，当然价格要贵200多元。显卡是带3D立体眼镜的华硕V3800 Ultra。你可以换成Voodoo卡，但也不可太迷信Voodoo。NH



多CPU系统将成为未来个人电脑的主流吗？



文/老 榆

一谈到多CPU系统，人们往往会想到高档服务器或工作站，并联想到所用的Windows NT4.0、UNIX等复杂的操作系统。诚然，这些系统性能不俗，但其价格也“不俗”，而且使用起来也不方便，比如Windows NT4.0，虽然其使用界面和Windows 95相似，但它对多媒体和游戏的支持却让人不敢恭维，不支持即插即用，软件的操作又太复杂，限制了它的使用范围。但Windows 2000的上市为我们带来了新的希望。与Windows 98不同，这是一个比较稳定的系统。与Windows NT4.0不同，它对多媒体和游戏提供了全面的支持，你可以像使用Windows 98一样使用它。最重要的一点，它支持多处理器，这为我们配置多CPU系统带来了方便。

一、什么是多CPU系统

顾名思义，多CPU系统就是在一台PC机上安装两个或两个以上的CPU，让它们同时工作，以此带来系统速度的大幅度提升（个人用户主要以双CPU为主）。但一台多CPU系统不是随随便便找一些配件组装起来就成的，它需要相关的设备和技术支持。首先，CPU本身要支持多CPU工作模式，也就是我们平常所说的对称多处理器（Symmetric Multiple Processor），简称为SMP。其次是要有相应的主板。我们平常所看到的主板大多不支持多CPU，需要主板厂商改动电路，增加CPU插座。现在也有厂家生产可以在采用单Slot 1插槽的主板上运行双赛扬的转接卡，大大方便了我们的选择，不过要配合特定的主板。还有就是要有支持多处理器的操作系统，如Windows NT、UNIX等。我们平常所用的Windows 95和Windows 98操作系统都是不支持多CPU的，在这种系统下运行，即使硬件平台是双CPU，该电脑也只能发挥出单CPU系统的效能。

二、什么情况下需要多CPU系统

如果你的电脑只是用来完成打字、看看VCD等简单工作，那你不需要花费额外的资金去购买一台多CPU系统。多CPU系统是为更高的要求而存在的。如果你是超级游戏发烧友、3维动画设计人员，或者你需要做大型的CAD设计、或者你的公司需要一个高性价比的服务器，那么，多CPU系统将是你最好的选择。笔者曾经编制过一个大型的多媒体软件，光其中一个3维动画场景就渲染了15天（赛扬300A处理器、G200显卡、256MB内存、昆腾6.4GB硬盘），动一下鼠标，就得等上1分多钟，好不着急。那时就想，要是有双CPU，再加上一块好的显卡……（关于双CPU系统和单CPU系统的性能对比，可参见相关文章）。

三、制约多CPU系统发展的因素

一个系统要让人接受，除了性能要出色外，软件的支持和低廉的价格也是很重要的。而在赛扬未诞生以前，多处理器系统大多用作企业服务器或图形工作站，很少有个人用户选择它。一方面是这种系统的价格较贵，不仅要增加一个CPU，而且主板的成本也比单CPU系统要高（在Intel的赛扬出现以后，这种情况得到了一定的缓解，毕竟赛扬只要几百元）。另一方面是没有足够的软件支持，在Windows 2000诞生前，普通用户一般选择Windows NT4.0作为双CPU系统的运行平台。众所周知，Windows NT4.0虽然稳定，但其易用性和多媒体能力实在是太弱，很多游戏软件也不能在Windows NT4.0上运行，这限制了双CPU系统的使用范围。因此直到现在，多CPU系统仍是说得热闹，真正用的人很少。

可现在不同了，随着Windows 2000的发布和赛扬



1GHz 处理器 = 突破音障？

CPU 跨入 1GHz 时代

文/马　上

1969年，Neil Armstrong（尼尔.阿姆斯特朗）在月球上留下了第一个脚印，跨出了人类的一大步。时隔31年，我们再一次迎来一个巨大的跨越——微处理器跨入1GHz（1000MHz）时代。众所周知，信息革命是20世纪和本世纪初最伟大的革命之一，而信息产业的发展，又依赖于相关的硬件、软件，特别是微处理器的性能。不论是过去、现在、还是未来，微处理器都将在这场变革中起到举足轻重的作用。微处理器性能的提高推动了信息产业的发展，而信息产业的发展又反过来要求更高性能的微处理器。正是在此种情况下，几大微处理器厂商频频燃起战火，将我们带上了一个又一个新台阶。到今天，更迎来了时钟频率达1GHz的微处理器的诞生。

一、前奏

从1999年夏天AMD发布第一款Athlon处理器开始，CPU市场的速度与价格大战就没有一刻停息。Intel与AMD你方唱罢我登场，竞相发布更高速度的处理器，掀起了一阵又一阵的高速浪潮。1999年10月4日，AMD发

处理器的降价，个人拥有一台双CPU系统已不再是梦想。Windows 2000不但支持多处理器系统，并具有强大的多媒体能力。由于它支持DirectX 7.0，所以也能成为PC游戏（如Quake Ⅲ）等非商业应用的理想平台。如果用双赛扬加上Windows 2000，我们就能以较低的价格得到一台高性能的PC，满足对游戏和图形处理及企业运算的需要。

四、构建多CPU系统的若干问题

1.需要一张支持双CPU的主板或转接卡。目前这类产品很多，如升技的BP6主板，它就自带双赛扬插座。另外如技嘉的GA-6BXD（1300元左右）、GA-6BXDU（4800元左右）等主板也支持双CPU。转接卡有技嘉的GA-6R7+、G7A-6R7 PRO等。

2.将你的Windows系统升级到Windows 2000。如果你需要的是一台服务器，用Windows NT4.0也行。注意Windows 2000对系统的需求，虽说64MB内存也可以运行，但最好是128MB以上。

3.赛扬处理器的SMP问题。最初的赛扬处理器，如赛扬300A是支持SMP功能的，所以不需对主板或转接卡作任何特殊的改动。但随着赛扬的大量上市，越来越多的人开始用赛扬组建多CPU系统，这就严重冲击了PⅡ、PⅢ系统（太不像话，竟敢与同门大哥竞争！）。Intel也认识到这一问题的严重性，遂在后来的产品中屏蔽了赛扬的SMP功能（1999年8月以后出厂的赛扬都不支持SMP功能）。如果我们要使用这种赛扬处理器搭建双CPU系统，则要修改主板或转接卡上的引脚定义，以绕开这项限制。已有厂商生产了这类转接卡，如微星科技的MS-6905 V1.1和Iwill的Slocket等，只需在使用双赛扬时变动一下跳线就行了。

4.运行一些小软件时，并不能发挥出双CPU的性能，你甚至感觉不到第二颗处理器的存在。只有当你在运行3DS-MAX、AutoCAD、Softimage等软件时，才能体验到性能的大幅提升。所以，普通用户没必要构建多CPU系统。

五、多CPU系统的发展前景

从前面的分析中我们已经知道，运行多CPU的条件已经具备。如果你已不满足于玩极品飞车时糟糕的速度、做3维动画时痛苦的等待，但你的荷包又不是很鼓，那么，装双赛扬吧。虽然不能彻底解决速度问题，但至少，我们用较少的投资，换来了性能的大幅提高。如果你手头的银子足够多，或者你的工作很需要一台高端的服务器或工作站，也可以考虑选择PⅢ处理器，体验飞起来的感觉。随着Windows 2000之类的操作系统和支持多处理器的应用软件的大量使用以及硬件系统的降价，选择双CPU系统的用户也会增加，我们相信，多CPU系统很有可能在这几年里流行起来。 NH

1GHz处理器=突破音障?

CPU跨入1GHz时代

文/马 上

1969年，Neil Armstrong（尼尔.阿姆斯特朗）在月球上留下了第一个脚印，跨出了人类的一大步。时隔31年，我们再一次迎来一个巨大的跨越——微处理器跨入1GHz（1000MHz）时代。众所周知，信息革命是20世纪和本世纪初最伟大的革命之一，而信息产业的发展，又依赖于相关的硬件、软件，特别是微处理器的性能。不论是过去、现在、还是未来，微处理器都将在这场变革中起到举足轻重的作用。微处理器性能的提高推动了信息产业的发展，而信息产业的发展又反过来要求更高性能的微处理器。正是在此种情况下，几大微处理器厂商频频燃起战火，将我们带上了一个又一个新台阶。到今天，更迎来了时钟频率达1GHz的微处理器的诞生。

一、前奏

从1999年夏天AMD发布第一款Athlon处理器开始，CPU市场的速度与价格大战就没有一刻停息。Intel与AMD你方唱罢我登场，竞相发布更高速度的处理器，掀起了一阵又一阵的高速浪潮。1999年10月4日，AMD发

处理器的降价，个人拥有一台双CPU系统已不再是梦想。Windows 2000不但支持多处理器系统，并具有强大的多媒体能力。由于它支持DirectX 7.0，所以也能成为PC游戏（如Quake Ⅲ）等非商业应用的理想平台。如果用双赛扬加上Windows 2000，我们就能以较低的价格得到一台高性能的PC，满足对游戏和图形处理及企业运算的需要。

四、构建多CPU系统的若干问题

1.需要一张支持双CPU的主板或转接卡。目前这类产品很多，如升技的BP6主板，它就自带双赛扬插座。另外如技嘉的GA-6BXD（1300元左右）、GA-6BXDU（4800元左右）等主板也支持双CPU。转接卡有技嘉的GA-6R7+、G7A-6R7 PRO等。

2.将你的Windows系统升级到Windows 2000。如果你需要的是一台服务器，用Windows NT4.0也行。注意Windows 2000对系统的需求，虽说64MB内存也可以运行，但最好是128MB以上。

3.赛扬处理器的SMP问题。最初的赛扬处理器，如赛扬300A是支持SMP功能的，所以不需对主板或转接卡作任何特殊的改动。但随着赛扬的大量上市，越来越多的人开始用赛扬组建多CPU系统，这就严重冲击了PⅡ、PⅢ系统（太不像话，竟敢与同门大哥竞争！）。Intel也认识到这一问题的严重性，遂在后来的产品中屏蔽了赛扬的SMP功能（1999年8月以后出厂的赛扬都不支持SMP功能）。如果我们要使用这种赛扬处理器搭建双CPU系统，则要修改主板或转接卡上的引脚定义，以绕开这项限制。已有厂商生产了这类转接卡，如微星科技的MS-6905 V1.1和Iwill的Slocket等，只需在使用双赛扬时变动一下跳线就行了。

4.运行一些小软件时，并不能发挥出双CPU的性能，你甚至感觉不到第二颗处理器的存在。只有当你在运行3DS-MAX、AutoCAD、Softimage等软件时，才能体验到性能的大幅提升。所以，普通用户没必要构建多CPU系统。

五、多CPU系统的发展前景

从前面的分析中我们已经知道，运行多CPU的条件已经具备。如果你已不满足于玩极品飞车时糟糕的速度、做3维动画时痛苦的等待，但你的荷包又不是很鼓，那么，装双赛扬吧。虽然不能彻底解决速度问题，但至少，我们用较少的投资，换来了性能的大幅提高。如果你手头的银子足够多，或者你的工作很需要一台高端的服务器或工作站，也可以考虑选择PⅢ处理器，体验飞起来的感觉。随着Windows 2000之类的操作系统和支持多处理器的应用软件的大量使用以及硬件系统的降价，选择双CPU系统的用户也会增加，我们相信，多CPU系统很有可能在这几年里流行起来。 NH



布700MHz的Athlon处理器，紧接着，Intel于25日发布733MHz PⅢ；1999年11月，AMD发布750MHz Athlon处理器，12月20日，Intel一口气推出了两款处理器——750MHz和800MHz的PⅢ；2000年1月6日，AMD发布800MHz Athlon……处理器的速度提升已经越来越快，让人目不暇接。

许多人知道Neil Armstrong是第一个登上月球的人；Roger Bannister是第一个一英里跑4分钟的人；Edmund Hillary是第一个登上珠穆朗玛峰的人，但没有人知道谁是第二个。微处理器的竞争，就如同一场没有第二的长跑比赛，只有拿到第一的人才有资格站在那惟一的领奖台上。正是基于此种认识，AMD和Intel展开了速度竞赛，彼此都力争抢在对方前面推出更快的CPU，赢得更多的市场份额。可以说，速度竞赛是1GHz时代提前到来的催化剂。

二、序幕

在2000年2月初的全球半导体设计大会上，Intel介绍了时钟频率达1GHz的PⅢ处理器，而AMD则立即抛出了1.1GHz的Athlon样品，第一次吹响了向1GHz进军的号角。虽说这两款处理器都不是成熟、稳定的产品，但毕竟向我们展示了一个美好的前景。样品既已出来，成品还会远吗？2月15日，Intel又展示了一个更快的处理器样品——运行在1.5GHz下的Willamette，并将于2000年第2季度开始试生产。这一现实就如同强大的电流一样，刺激着AMD的每一根神经。勇争第一，敢于和Intel头碰头较量的AMD加快了其1GHz处理器的研发速度，终于抢在Intel之前推出了商业产品。

三、高潮

2000年3月6日，AMD于美国加州SUNNYVALE城发布了第一款实用的1GHz Athlon处理器，跨越了一个新的里程碑。该处理器采用0.18微米工艺制造，内置512KB L2 Cache，支持200MHz系统总线频率，购买量在1000颗时单价为1299美元。AMD承诺最初的1GHz Athlon处理器全部供应Gateway和COMPAQ，2000年4月份将敞开供应。与此同时，COMPAQ和Gateway也公布了采用该处理器的整机系统。

AMD的主席兼首席执行官W.J.Sanders Ⅲ（桑德斯）说，1GHz Athlon处理器的发布不但是AMD处理器发展史上的一个分水岭，而且是整个微机产业的里程碑。长期以来，突破1GHz，一直是处理器厂商的远大目标。生产每秒运算10亿次的PC处理器对计算机行业来说，其意义不亚于人类突破音障。就如突破音障开辟了航空史上的新纪元一样，1GHz处理器也展示了信息技术的新纪元。

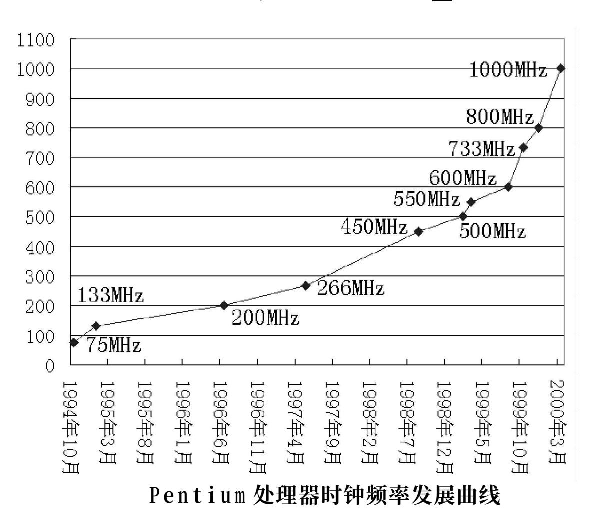
看着AMD如此风光，Intel当然也不甘落于人后，他们也紧锣密鼓地推出了自己的计划。2000年3月8日，距AMD发布1GHz的Athlon处理器仅仅两天，Intel就发布了它的1GHz PⅢ处理器。该处理器集成全速2级Cache，大大提高了数据交换速度。PⅢ 1GHz的千颗单价为999美元，而且数量有限。美国HP（Hewlett-Packard）和IBM将同时出售采用这种处理器的PC。但中小厂商和我们普通消费者就暂时无缘于它了，原因是Intel的生产能力不足。

四、展望

CPU速度的提升无止境！在这场速度的追逐战中，没有最好，只有更好。今天是1GHz，明天就有可能是2GHz、3GHz、甚至10GHz，到时再回过头来看今天广泛使用的赛扬300A、赛扬366，你该有现在看286处理器的感觉吧。相信到了今年下半年，我们将看到更多1GHz以上的处理器，并成为装机市场上一颗亮丽的新星。

在我们为AMD和Intel的努力鼓掌的同时，也应该冷静地思考1GHz处理器对普通消费者而言究竟意味着什么？

1GHz的处理器意味着什么？它意味着750MHz、800MHz等处理器降价；它意味着更高的性价比；它意味着更好地满足游戏玩家、CAD制作人员、大型程序设计人员的要求；也许还意味着可以更快地打开越来越庞大的Office软件……为此，我们期待AMD和Intel的1GHz处理器尽快降价，尽快平民化。 NH



Pentium处理器时钟频率发展曲线



2000年DVD-ROM的浪有多高

文/陈 建

一、DVD简介

DVD是数字通用光盘（Digital Versatile Disc）的缩写，而此前用得较多的“数字视频光盘（Digital Video Disc）”可视为其中一种。当然我们现在讲的DVD，一般还是指DVD-Video和DVD-ROM。DVD是集计算机技术、光学记录技术和影视技术等为一体的一项新技术，其目的是为了满足人们对大存储容量、高性能的存储媒体的需求，主要用于存储多媒体软件和影视节目。

有必要了解一下DVD-Video和DVD-ROM的区别。DVD-Video（通常简称为DVD）在DVD机中用来播放视频节目，通常与电视机配套使用；而DVD-ROM用来存储计算机数据，由DVD-ROM驱动器读取数据。实际上也很好理解，它们之间的关系好比Audio CD和CD-ROM。DVD-ROM还包括一些可录制的种类（DVD-R，DVD-RAM，DVD-RW）。现在配有DVD-ROM驱动器的计算机一般都能播放DVD-Video盘片。

二、DVD技术标准与权利金

DVD技术是在Audio CD和CD-ROM的基础上发展起来的，其技术在1994年成熟，而且是由多家公司开发出来的。在历史上出现过三种DVD规范，其中的Divx已经退出历史舞台，现在的DVD规范是个混合物，结合了两个集团的设计，一个是以Toshiba为首的七家公司设计的SD（超高密盘——Super Density）；另一个是Philips和SONY设计的MMCD（多媒体CD——Multimedia CD）。为了防止1980年关于盒式录像带格式之争（VHS对Beta）重演，两大集团在1995年同意建立统一的DVD规范。在此期间，Pioneer加入了SONY/PHILIPS阵营，这三家公司也成为当今最重要的DVD生产商。

1996年底，由这10家公司联合举办的DVD论坛议定了一个原始规范，命名为Open DVD，为新型视频播放产品在1997年首次上市铺平了道路。

在这一时期比较引人注目的是现在已经退出历史舞台的Divx与DVD自1996年开始的标准之争。Divx技术从本质上说与DVD技术没有区别，Divx的全称是Digital Video Express，是以公司的名称命名的。Divx标准公布于1997年末。它包括一种控制客户访问光盘的加密系统，这项技术是洛杉矶Digital Video Express LP公司的资产，该公司为Circuit City Stores部分拥有。由于某些电影制片厂感到Open DVD格式的版权保护是脆弱的，而有机内授权机构的Divx提供了电影业认为能阻止非法复制的较好方法，因而一些电影制片厂和部分生产厂商表示支持Divx，使消费者又面临像10多年前要在势不两立的VHS和Betamax之间被迫作出选择的局面。

当时DVD的销售方案是每张DVD的售价30美元左右，可以买走或租用后归还给零售商。Divx的售价只有4.5美元，但只准许看48小时，控制时钟在光盘第一次播放时开始启动，48小时以后或者丢掉或者另付15美元通过Modem重新激活，获得永久的、无限制的观看权利。Divx播放机的售价比DVD播放机500美元的平均售价约高100美元，但它包括一个解码芯片和一个Modem。Divx播放机能播放DVD光盘，但DVD播放机不能播放Divx光盘，因为它们没有Modem或Divx解码电路。可见在技术上和价格上DVD并无必胜的优势。

但DVD阵营与好莱坞结成紧密的联盟，使所有重要制片厂开始以DVD格式录制影片。DVD生产厂商如Toshiba和SONY都倾注了上千万的广告费用和推销费用。而Divx则相反，除Circuit City外很少受到支持，其结果是Divx在市场上失败，1998年的销售量只有8.7万台，而DVD机在1998年的销售量达120万台。生产Divx播放机的厂商只有3家，而且，据说就连这3家也是为了不致开罪Circuit City才这样做的。在全美大约1万家这类商店中除750家外都拒绝销售Divx，租赁连锁店更加感到利害攸关，绝大多数开始



了DVD的租赁业务。面对这一局面，Circuit City Stores公司不得不于1999年6月16日宣布退出Divx合资合作项目，DVD与Divx两种标准之争宣告结束，消费者终于松了一口气。但对Divx的推销者来说则是一场噩梦，Circuit City为此蒙受了3.75亿美元的损失。DVD的全称也是在这时从Digital Video Disk改为Digital Versatile Disk（数字通用光盘），缩略语未变。

DVD的胜利使它迅速成为重要的消费类电子产品，但它的胜利并不是凭借技术上的优势和精明的战略部署取得的。为数众多的机型由Panasonic、SONY、Philips和大多数其它消费类电子产品厂商投放市场，600多种软件也同时推出。当初预计1997年可销售150万台播放机，和VCR的初期销售盛况媲美。

1999年6月13日，在迫使Circuit City退出竞争，胜败已成定局之时，六家厂商制定了DVD技术和制式标准，这六家是家电和音像行业的巨头——Hitachi、Mitsubishi、Panasonic、Time Warner、Toshiba和JVC。这一关于DVD-Video播放机和DVD-ROM驱动器、DVD解码器、DVD-Video和DVD-ROM盘片的协议，得到了美国司法部和欧洲委员会的认可，所有欲涉足其间的厂商都必须得到前述六家厂商的授权。其中，Toshiba公司负责主要授权工作，Panasonic和Hitachi也可提供授权。

负责各地区授权的公司为：

★ 美洲（North和South Americas）：Panasonic

★ 日本、欧洲、非洲：Toshiba

★ 亚洲（不包括日本）、大洋洲和中东地区（包括土耳其）：Hitachi

具体权利金为：

★ DVD-Video播放机与DVD-ROM驱动器：净销售价的4%（最少4美元）

★ DVD解码器：净销售价的4%（最少1美元）

DVD系列技术标准由DVD Forum（DVD论坛）颁布，技术规格书为Book A到Book E，内容见表一。

三、成长的烦恼

DVD标准的确立经过了一段艰难的历程，而其在市场上的推广更是一波三折，经历了许多坎坷。几年前，关于2000年DVD市场将全面成熟，DVD-ROM销量将全面超过CD-ROM的说法可谓不胫而走，也成为所有DVD-ROM厂商的宣传口号与奋斗目标。而今当真到了2000，给人的感觉却并非如此。国内市场与前几年相比，虽然确实销量大增，但还远没有到全面超过CD-ROM的时候。SONY是目前在国内CD-ROM和DVD-ROM市场都占有很大份额的厂商，可以说有很大的代表性，而据SONY驱动器中国总代理广州七喜电脑公司介绍，其在2000年1月份的DVD-ROM销量大约只有CD-ROM销量的十分之一。由于SONY在国内DVD市场的领导地位，可以估计，其它公司的DVD-ROM与CD-ROM的销售比例不可能超过这个数字。

那么，关于2000年DVD市场全面成熟的说法是否已被证明落空呢？我们认为，尽管目前还看不到DVD-ROM销量全面超过CD-ROM的迹象出现，但其市场已进入全面启动阶段，只要下列几个因素得以解决，其增长幅度必将十分惊人。

1.首先是盘片数量和价格。无论从PC的发展还是音像产品的发展看，总是软件的发展带动硬件的发展，当软件产品极大丰富的时候，硬件市场也就能具有一定规模。

我们可以从CD-ROM的普及情况来分析一下市场。1985年SONY和Philips联合向市场推出第一台CD-ROM时，售价高达700美元，相当于现在一台PC机的价格，其后经过多年发展，CD-ROM才达到现在的规模。而其得以大规模增长的原因不外乎两个。一是PC机的普及，国内PC市场从1995年开始，一直以百万台以上的速度增长。二是盘片的普及，当前众多软件、游戏都以光盘形式提供，普通PC机已无法离开CD-ROM。而CD-ROM普及的速度是与价格成反比的，这也合乎经济学规律。主流CD-ROM光驱价格：1996年为1200元，1999年为400元。

D版光盘市场

CD-ROM：1994年卖60元，1999年只要6～7元。

VCD：1994年为30元/套，1999年为10元/套，其中DVCD甚至卖到10元3张。

DVD-ROM作为CD-ROM的替代者，其在技术上的优势无庸置疑，如果在DVD-ROM光驱和碟片价格两方面

表一

Book	Name	Part 1 Physical	Part 2 File System	Part 3 Application	Version
A	DVD-ROM	Read-only	ISO 9660+UDF	undefined-depends on application	ver 1.01
B	DVD-Video	Read-only	ISO 9660+UDF	MPEG-2 videofor movies etc	ver 1.1
C	DVD-Audio	Read-only	ISO 9660+UDF	high quality audio	ver 0.9
D	DVD-R	Write once	UDF	not defined	ver 1.0
E	DVD-RAM	Re-writable	UDF	not defined	ver 1.0



都与CD-ROM接近，其市场前景自然不言自明。就生产成本而言，DVD-ROM并不比CD-ROM高，主要还是权利金问题。如前所述，由于每生产一台DVD-ROM至少要支付4美元的权利金，普通厂商将面临极大的利润压力，而没有众多的厂商参与，DVD-ROM的价格自然难以大幅下降。

DVD盘片从1998年的40元/盘降到1999年15~20元/盘，已经到了人们购买的心理预期点。从近来国内20元左右正版软件销售的空前火爆可以看出，这一价格普通用户完全可以承受，只要DVD-ROM驱动器的价格降下来，其市场自然可以全面启动。

在当前权利金尚未全面下降之际，DVD-ROM市场是否会受制于此呢？

可以说，这方面的影响虽然很大，但不是决定性的。当前PC市场的高速发展使许多看重影像质量而对价格并不敏感的用户选择了可向下兼容CD-ROM的DVD-ROM，即使只占购机人数的四分之一，这一市场也是巨大的。

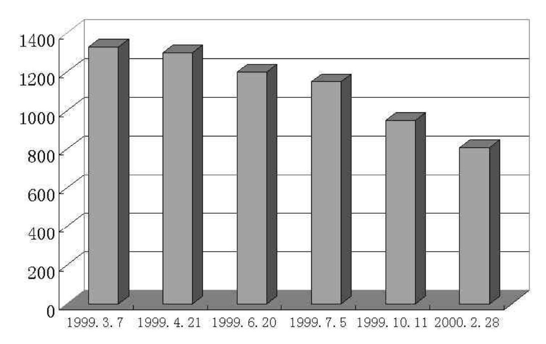
2.另一个原因是我国自行制定的超级VCD标准。虽然该标准是从发展民族产业的角度出发的，但客观上阻碍了DVD的发展。而超级VCD的短命也已成为事实。从中国的市场发展来看，任何一个产业的全面发展都是由国内企业的全面崛起而达到的，这一点在国内DVD市场已可看出端倪。目前我们期待的应该是企业能用自己扎实的工作使这一目标早点成为现实。

四、市场情况与未来走势

1998年，全球DVD-ROM的销量为550万台左右，到1999年就达到了1500万台，增长了273%。有人预计，今年全球DVD-ROM的销售量将达到2400万台，明年为4150万台，其成长率是相当惊人的。越来越多的厂商已经注意到了这一信息，纷纷调整自己的产品结构，减少甚至停止CD-ROM的生产，全力支持DVD-ROM。可以说，在1999年达到11500万台的记录之后，CD-ROM的发展已经到了顶峰，逐渐下滑是必然的趋势，而它的地位将由DVD-ROM和CD-R/RW取代。

根据资料显示，日本厂商已经全面停止CD-ROM驱动器的生产，转产DVD-ROM。我国台湾省的各大光驱生产商也在逐渐增加DVD-ROM的产量，也有个别厂商效仿日本同行，准备停产CD-ROM，全力以赴生产DVD-ROM。虽然最近一段时间由于关键元件缺货而导致DVD-ROM的价格有所上涨，但厂商的热情不减，纷纷推出10倍速DVD-ROM。越来越多的品牌机厂商也顺应这个潮流，推出预装了DVD-ROM驱动器的机型，给本已热闹的市场注入新的活力。

从国内的情况来看，DVD-ROM降价的趋势也很明显。1999年3月，普通6速DVD-ROM多在1300元以上，到了10月份，普遍降到了1000元以下。新的一年，DVD-ROM的降价趋势仍未停止，多数6速DVD-ROM降到了900元以下，某些型号甚至降到了700元以下，只比普通CD-ROM驱动器多200多元，但却可以在家中享受家庭影院的效果。根据调查显示，50%以上的消费者希望主流DVD-ROM的价格能降到600元以内。可见，600元是DVD-ROM大量进入装机市场的关键。



创新5倍速DVD-ROM的价格变化图

谈到未来走势，我们发现，DVD-ROM与CD-RW有惊人的相似之处。一是价格不断下降。目前主流CD-RW多在2000元左右，而DVD-ROM早已降到了千元以下，在经历了零件缺货带来的短暂上涨后，年内还应有很大的下降空间。二是向高速度发展。去年我们还在用2倍速和4倍速的DVD-ROM驱动器，而今年的主流市场早已是6倍速的天下，8倍速的已大量上市，10倍速的产品也纷纷涌现，Pioneer甚至推出了16倍速的DVD-ROM驱动器，可见对速度的追逐是没有止境的。三是走整合道路。厌恶了在一台电脑里挤满了CD-ROM、DVD-ROM和CD-RW的消费者可以有一个新的选择，那就是整合型光驱。这种光驱集CD-ROM、DVD-ROM、CD-RW于一身，功能齐全，考虑周到，大大方便了使用者，如建基的DRW4624、Toshiba的SD-R1002等。还有一个就是外置式DVD-ROM的出现。这是为了顺应移动办公的要求而诞生的，代表产品如立基的Pocket DVD等。

由于PC销量的剧增，DVD-ROM在DVD大家族中，应该是最先普及的，不过，这一普及是在市场规范的基础上建立起来的。在经过多年的经济发展之后，中国市场也到了可以注重质量的时候，这也是DVD市场能够在2000年真正成熟的关键。

客观地说，由于DVD在技术上的领先优势，其在2000年的全面崛起应该不是神话。NH

一切尽在掌握——挑选适合自己的鼠标



文/图 际 桦

自从电脑的操作系统推出图形界面以来，鼠标就成为电脑使用者不可缺少的输入工具，如果让一位习惯使用Windows操作系统的人不用鼠标来操作的话，那多少都会感到很多的不便，因为想用键盘独立进行图形界面的操作对很多人来说都是不可能的。平常我们使用的鼠标都为标准化设计（两键或三键），但现在市场上又出现了多款具有特殊用途的多功能鼠标。面对这些功能不同、价格各异的鼠标，究竟哪一款适合你呢？看了下文以后，你一定会得出自己的结论。

一、多样的连接端口供你选择

说到鼠标所使用的连接端口，各位对RS-232端口应该不会陌生吧？这个标准传输端口的出现使鼠标能够得到广泛地运用，直到今天，它仍然存在于每一台电脑中。实际上，传输端口有很多种，这也表示了在传输口的使用上可以有多种的选择，而这几种传输口在用途上也有所区别。这里笔者给大家介绍一下各种传输端口。

1.COM端口

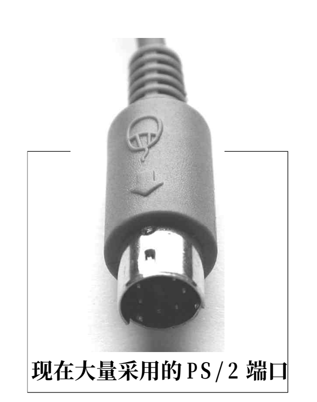
从鼠标真正开始普及到每一台电脑开始，我们最先使用的就是9PIN COM端口（COM1），这都要归功于微软工程师的努力，他们让鼠标可以由电脑的串接口所提供的电源来进行工作，这也就是前面所提到的RS-232端口。而搭配另一个9PIN（早期还有25PIN）的COM2端口，可以让其它采用COM端口的周边设备与电脑连接使用，现在的COM端口都已经设计在主机板上，简化了安装手续并节省了机箱内部的使用空间。



被广大用户熟知的COM端口

2.PS/2端口

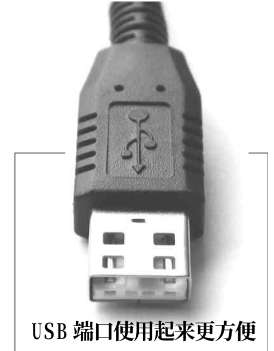
PS/2端口实际上也是一种串接口，只是占用了不同的IRQ和I/O位置而已，主板厂商将PS/2端口做在了现在的ATX主板上，不必再安装转接连线，通常提供的有PS/2界面的键盘和鼠标两种连接端口，所以现在只要是标准的ATX主板，你一定会看到PS/2连接端口。将鼠标连接在PS/2端口上是一种相当不错的选择，可以节省一个串接口，用它来连接其它的外部设备。



现在大量采用的PS/2端口

3.USB端口

USB（Universal Serial Bus，通用串行总线）是新一代的传输接口标准，具有传输率高和即插即用的特性。目前市面上已经有许多支持USB的周边设备出现，鼠标这个小设备当然也有采用USB接口的。USB最大的特点就是可以热插拔，在开机状态下就可以直接拔下或插入使用，不需关机就可以直接通过Windows 98系统自动侦测并使用，相当方便。打破了原有周边设备的安装方式，不过只能在具有USB连接端口的电脑上使用，若是没有USB端口的老式电脑就无法使用了。



USB端口使用起来更方便



二、鼠标种类丰富多采

可能很多读者会认为，鼠标的种类谁不知道，这还用介绍？这里说明一下，本文将要提到的不仅有一般的两键式或三键式鼠标，而且还有一些具有特殊功能的鼠标，并不是每位读者都对此十分了解，所以笔者认为有必要介绍一下。

1.两(三)键式鼠标

一般的大众型鼠标都采用这种设计，不管是机械式还是光学式，左键是点击执行，而右键具有取消或像现在的Windows 98操作系统提供设定指示的功能，至于第三个键（中间键）呢？这个按键微软也在Windows 98中定义了它的使用方式。将此键按下后在画面上会出现一个上下箭头的符号，然后就可以移动鼠标的方式来上下浏览文章，就有点像稍后笔者将要给大家介绍的滚轮鼠标的滚轮功能，两键式的鼠标就无法使用这项功能。此外，一般的鼠标解析度都是400dpi，由于有些地方在使用上仍不能做太大的移动范围，后来就有一些公司推出了800dpi的高解析度鼠标，除了可以将移动的距离缩短一半外，还可以减少手腕的移动范围。这也算是应使用者所需及防止过度的操作造成手腕伤害所衍生出来的另一种鼠标吧!



常见的两键式鼠标

2.轨迹球

这是一种特异的鼠标，大多数人可能都没有使用过。你可以把它看作是将整只鼠标反过来使用，本来应该在下方滚动的球体被移到了上面，并将它露出来进行操作。使用轨迹球的原因其实很简单，因为有些使用者的操作空间较小，无法将鼠标放在桌上移动，只好使用这种鼠标，将球拨动即可移动画面上的指针，达到点击执行的作用。不过在某些特殊场合它仍有限制，若是使用中、食指式的轨迹球，而且在搭配其它三个按键使用时，你必须撑开手指才能按键点取，这一点显然很不方便；拇指式的轨迹球则没有这方面的问题，不过仍需要经过练习才能适应。特别提醒各位：在使用轨迹球这类鼠标的时候，一定要注意个人比较适应何种操作方式的轨迹球，这样才不会造成手指伤害。

3.滚轮鼠标

经常上网的朋友都知道，在浏览网页时最麻烦的就是反复用鼠标拉动画面右方的滚动条，虽然这只是一个小小的动作，但不断重复地做还是感觉很累！所以滚轮鼠标的出现，可以说成功地解决了这个问题，鼠标的中间按键被设计成了滚轮，不管是在浏览网页或是做Word文档编辑时，都可以使用它来上下移动内文，相当方便。



滚轮鼠标将使你的操作更加方便

4.多功能合一的鼠标

这是将滚轮、轨迹球、三键式鼠标的各种功能都集合在一只鼠标上。鼠标发展至今花样也十分繁多，采用这样方式，可以用鼠标搭配专用软件随个人喜好不同而设定各种功能。例如鼠标上有两组滚轮，可以通过专用的设定程序调整成一组滚轮水平卷动，一组滚轮垂直卷动。



多功能合一的鼠标让你的操作随心所欲

5.无线式鼠标

这种鼠标和其它的鼠标不同，它并不使用连线和电脑进行信号传输，而是利用无线接收器来传输讯号。在一些特殊的工作场合，它的作用就十分明显，不过价格方面肯定不会便宜。



无线鼠标可以让你进行远程操作

三、根据需要挑选适合自己的鼠标

在看过这些不同种类的鼠标介绍后，你是否对它们已经有一定的了解呢？每种鼠标都有它独特的特点，如何挑选最适合自己的鼠标，这是一个值得关注的问题，接下来再告诉大家在选购时需要注意的几个方面：

1.选择适当的连接端口

相信经过以上叙述后，大家都已了解各种鼠标的传输端口了，目前在市场上这几种连接端口都比较普遍。而这里要注意的是，虽然这几种界面的鼠标都有附带转接头（如PS/2转COM接口或是USB转PS/2），不过还是建议鼠标原来采用何种端口就接在那种端口上，毕竟转接的方式只是一种变通的方式，某些鼠标若通过转接头来变换连接方式使用，因为已经不是原有的设计方式，有可能无法正常使用鼠标原本设计的特殊功能。

2.配合使用需求

很多使用者在选择鼠标时，已经不像以前那样只挑选两（三）键式的鼠标。由于现在的操作系统多元化以及网络的迅速发展，因此使用带附加功能的鼠标的用户也越来越多。例如，在浏览网页时，带有滚轮功能的鼠标是相当不错的选择。另外，若使用的空间不允许鼠标做大范围的移动，则可以选择轨迹球或是800dpi的高解析度鼠标，这样就能很方便地解决操作空间不足的问题。此外，在轨迹球的选择上，要特别注意手掌的大小是否合适，以及个人偏好是拇指型轨迹球还是中、食指型的轨迹球，最好在购买时能够亲自试一下。

3.有无人体工程学设计

别看这项功能设计并不起眼，鼠标可是除了键盘外使用频率最高的输入工具，对于手的触感及手掌大小的适应都相当重要，因此别为了省很少的钱而造成日后手腕不适应的后遗症。长时间使用下来，那对自己的手腕可是一大伤害。朋友们在选购时也可以亲自试一下，感觉不错的话就选它吧。

4.售后服务

消费者购买的商品一般都有售后服务，鼠标虽然很小，但它一样也享受售后服务。若是贪小便宜买到一些瑕疵品，那后果当然只有用户自行负责了。有些品牌的鼠标价格固然高了一些，但是所提供的售后服务自然比较健全，不必担心损坏以后没人管。甚至还可以像主板一样，随时到网站上去更新鼠标的驱动程序，这都是购买品牌鼠标的附加服务，所以多注意这方面的问题还是很重要的。

现在鼠标已经是电脑中必不可少的输入工具。如何选择适合自己的鼠标才能让电脑的操作更加自如，这是每个用户都应该重视的，希望这篇文章能给大家在选购鼠标时提供一点小小的帮助。NH

购买KingMax内存时请小心

近日，在市场上出现了两种号称是KingMax的内存，其中一种为冒牌货，而另一种则为水货。经销商都称这些内存是KingMax的内存，看上去也很像是高品质的KingMax(胜创)内存（都为散装货，而真KingMax内存为盒装）。冒牌和水货KingMax内存的价格很诱人，比真的价格要低五十元左右，真的KingMax内存为永久质保，而冒牌和水货KingMax内存就只有一年的质保期。为了维护消费者的正当权益，希望在选购KingMax内存时注意区分。下面提供一些鉴别冒牌和水货KingMax内存的方法：

一、现在市场上出现了大量内存芯片上标有看似地球标记的内存条，这就是我们谈到的冒牌货。它采用和真KingMax内存芯片同样的TinyBGA芯片封装形式，很多不法经销商都把它称为KingMax内存，更有的将其装入KingMax内存的盒子里进行销售，用户在购买时一定要小心。

二、另一种水货KingMax内存看上去和真的十分相似，普通消费者如果不仔细观察可能看不出有什么不同，但是如果把两种内存放在一起比较，不同点就显而易见了，水货内存也采用和真KingMax内存一样的TinyBGA封装形式，但它的PCB电路板上没有KingMax的标记。而且PCB板的颜色也有所不同，水货内存要比真KingMax内存所采用的浅绿色PCB板颜色更深一些。最明显的区别还是在内存条的正面，真KingMax内存芯片下方的文字十分细腻、清晰，而水货KingMax内存上的文字印刷就要差很多，有很多地方都连在了一起。

以上给大家介绍了分辨两种冒牌和水货KingMax内存的方法，希望大家在购买时小心识别，千万不能粗心大意，否则你就可能买到非正规的KingMax内存。

三、根据需要挑选适合自己的鼠标

在看过这些不同种类的鼠标介绍后，你是否对它们已经有一定的了解呢？每种鼠标都有它独特的特点，如何挑选最适合自己的鼠标，这是一个值得关注的问题，接下来再告诉大家在选购时需要注意的几个方面：

1.选择适当的连接端口

相信经过以上叙述后，大家都已了解各种鼠标的传输端口了，目前在市场上这几种连接端口都比较普遍。而这里要注意的是，虽然这几种界面的鼠标都有附带转接头（如PS/2转COM接口或是USB转PS/2），不过还是建议鼠标原来采用何种端口就接在那种端口上，毕竟转接的方式只是一种变通的方式，某些鼠标若通过转接头来变换连接方式使用，因为已经不是原有的设计方式，有可能无法正常使用鼠标原本设计的特殊功能。

2.配合使用需求

很多使用者在选择鼠标时，已经不像以前那样只挑选两（三）键式的鼠标。由于现在的操作系统多元化以及网络的迅速发展，因此使用带附加功能的鼠标的用户也越来越多。例如，在浏览网页时，带有滚轮功能的鼠标是相当不错的选择。另外，若使用的空间不允许鼠标做大范围的移动，则可以选择轨迹球或是800dpi的高解析度鼠标，这样就能很方便地解决操作空间不足的问题。此外，在轨迹球的选择上，要特别注意手掌的大小是否合适，以及个人偏好是拇指型轨迹球还是中、食指型的轨迹球，最好在购买时能够亲自试一下。

3.有无人体工程学设计

别看这项功能设计并不起眼，鼠标可是除了键盘外使用频率最高的输入工具，对于手的触感及手掌大小的适应都相当重要，因此别为了省很少的钱而造成日后手腕不适应的后遗症。长时间使用下来，那对自己的手腕可是一大伤害。朋友们在选购时也可以亲自试一下，感觉不错的话就选它吧。

4.售后服务

消费者购买的商品一般都有售后服务，鼠标虽然很小，但它一样也享受售后服务。若是贪小便宜买到一些瑕疵品，那后果当然只有用户自行负责了。有些品牌的鼠标价格固然高了一些，但是所提供的售后服务自然比较健全，不必担心损坏以后没人管。甚至还可以像主板一样，随时到网站上去更新鼠标的驱动程序，这都是购买品牌鼠标的附加服务，所以多注意这方面的问题还是很重要的。

现在鼠标已经是电脑中必不可少的输入工具。如何选择适合自己的鼠标才能让电脑的操作更加自如，这是每个用户都应该重视的，希望这篇文章能给大家在选购鼠标时提供一点小小的帮助。NH

购买KingMax内存时请小心

近日，在市场上出现了两种号称是KingMax的内存，其中一种为冒牌货，而另一种则为水货。经销商都称这些内存是KingMax的内存，看上去也很像是高品质的KingMax(胜创)内存（都为散装货，而真KingMax内存为盒装）。冒牌和水货KingMax内存的价格很诱人，比真的价格要低五十元左右，真的KingMax内存为永久质保，而冒牌和水货KingMax内存就只有一年的质保期。为了维护消费者的正当权益，希望在选购KingMax内存时注意区分。下面提供一些鉴别冒牌和水货KingMax内存的方法：

一、现在市场上出现了大量内存芯片上标有看似地球标记的内存条，这就是我们谈到的冒牌货。它采用和真KingMax内存芯片同样的TinyBGA芯片封装形式，很多不法经销商都把它称为KingMax内存，更有的将其装入KingMax内存的盒子里进行销售，用户在购买时一定要小心。

二、另一种水货KingMax内存看上去和真的十分相似，普通消费者如果不仔细观察可能看不出有什么不同，但是如果把两种内存放在一起比较，不同点就显而易见了，水货内存也采用和真KingMax内存一样的TinyBGA封装形式，但它的PCB电路板上没有KingMax的标记。而且PCB板的颜色也有所不同，水货内存要比真KingMax内存所采用的浅绿色PCB板颜色更深一些。最明显的区别还是在内存条的正面，真KingMax内存芯片下方的文字十分细腻、清晰，而水货KingMax内存上的文字印刷就要差很多，有很多地方都连在了一起。

以上给大家介绍了分辨两种冒牌和水货KingMax内存的方法，希望大家在购买时小心识别，千万不能粗心大意，否则你就可能买到非正规的KingMax内存。

如何认识和选购多媒体音箱

文/图 Sanqi11

多媒体技术的发展十分迅速，多媒体视听发展到今天，音箱作为其中一个重要的“表达者”，其重要性正逐渐被大家所认同。大家在购买电脑的时候都需要选购一款自己喜爱的音箱，而什么价位的音箱符合自己的需要，又应该如何去认识和选择它呢？这正是本文要为大家解决的问题。

一、音箱的组成部分

1.音箱外壳(箱体)

常见的电脑多媒体音箱主要为木制或塑料箱体，木制音箱所采用的木质为复合的中高密度板，厚度在10mm以上。它与塑料音箱相比具有更好的抗谐振性能，扬声器可承受的功率更大，体积也不受限制。而塑料音箱的成本相对较低，采用一次性模具成型塑料箱体，它在造型的设计上比木质箱体丰富，但体积受到一定地限制，相对显得较小，可承受的扬声器功率也相对较小。虽说木质音箱的表现较塑料音箱更胜一筹，但同样也有劣质产品，主要表现在采用木板的密度不够，板材很薄或是松脆有沙孔，易裂。

2.电源变压器

电脑多媒体音箱的内部电路一般采用低压电路，所以首先需要一个将高电压转换为低电压的变压器，然后用两个或四个二极管将交流电转换为直流电，最后用大小电容对电压进行滤波以使输出电压趋于平缓。别看这些东西不起眼，其实它们对音箱的重要性丝毫不亚于主机电源的重要性。变压器一般被固定在主音箱的箱体内，但也有将它外置的。

3.功率放大器

这部分主要由前级运放和后级功放两部分组成。前级运放可起到增大电压的作用，为功率放大做准备。它预先将输入信号的电压幅度增大到功率放大要求的最小值以上，对它的要求除了频率范围和失真度外，最重要的就是放大倍数是否足够。功放芯片可以称为音箱的核心，对它而言，关键之处在于其额定功率。

4.其它特殊部分

这部分不是所有音箱都具有的，可能某款音箱具有其中的一部分，也可能一样都没有。该部分包括USB音箱的数模转换电路，三维声场处理芯片如SRS、APX、Spatializer 3D，有源机电伺服技术电路和BBE高清晰高原音重放系统技术电路等。现在市场上出售的多媒体音箱一般都声称具有3D（三维声场）功能，其实它们只是采用了国外现成的处理芯片来实现这项功能。在此要提醒大家，某些低档音箱也声称带有3D功能，它们的3D效果并不是由芯片来完成的，而是由一个极为简单的反馈电路来实现，使用这样的3D功能后效果显得更差。

5.扬声器

我们常见的木制音箱和较好的塑料音箱一般都采用二分频技术，就是由高、中音两个扬声器来实现整个频率范围内的声音回放。而一些被用来实现环绕功能的塑料音箱所采用的是全频带扬声器，即用一个喇叭来实现整个音域内的声音回放。常见的中音扬声器一般有敷胶纸盆、陶瓷化纸盆、纸基羊毛盆、松压盆、防弹布盆和PP(聚丙烯)盆等，它们都具有各自的特点。

纸盆扬声器的音色朴实自然、成本廉价、易于与其他材料混合制作、刚性与柔性相济等优点，缺点是容易受潮和难以控制其一致性。

防弹布盆扬声器较有较宽的频响和可承受较大功率的优点，但由于其材质较重，对小信号和弱信号的回放效果（特别是播放轻音乐的时候）表现不佳，而且成本也较高，所以在电脑多媒体音箱方面使用率并不高。

羊毛盆扬声器质地较软，材质较轻，相同能量的

音圈震动会使得它产生的振幅更大。所以它对小弱信号的表现较好，对柔和音乐的表现也较完美。缺点是低音效果不佳，摇滚乐和进行曲的表现力不尽人意。

PP(聚丙烯)盆扬声器韧性与一致性都很好，失真低，各方面表现均不错，但价格略高。

松压盆扬声器被大量运用于低音炮箱体上，它在低频段的声音回放性能可谓是舍其取谁。高音单元有丝膜和PV膜软球顶，分别被使用在中档和低档音箱上。由于运用在多媒体领域的音箱必须要具有防磁性，所以在扬声器的设计上采用的是双磁路，且采用在扬声器后加放磁罩的方法来避免磁力线外漏。某些伪劣音箱为了节约成本，并无有考虑自身的防磁功能。

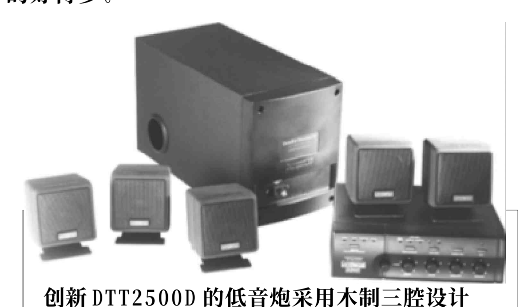
二、其它值得关注的地方

1.音箱的设计

音箱的设计可以分为倒相式和密闭式两种。密闭式音箱就是箱体封闭，箱体内部没有任何通口与外界相联；而倒相式就是在音箱的前面板或后面板上装有圆柱形的倒相管，将箱体的内外连通。优点是灵敏度高，能承受的功率较大，动态范围较广。由于扬声器后背的声波还可以从倒相孔传出，所以它的声音效率要高于密闭箱体设计。同一只扬声器装在合适的倒相箱中要比装在同体积的密闭箱中得到的低频声压高出3dB，使音箱的低频部分表现更佳。正是由于这种设计才使得倒相箱得到广泛地运用。

2.哪种低音炮更好

对于低音炮而言，为了保证音箱的性能，箱体的密闭就应该采用三腔式的设计，也就是在扬声器的后面还有两层腔。平时我们常见的创新PCWorks系列产品的低音炮就是塑料的两腔设计，而它的SoundWorks系列中最好的产品——DTT2500D(5.1)的低音炮就是木制的三腔设计。由此可见，虽说都是低音炮，但同样也有好坏之分，笔者觉得木质低音炮的效果要比塑料的好得多。



创新DTT2500D的低音炮采用木制三腔设计

3.什么是平板扬声器



最新的平板音箱，是不是很有特色？

前不久，以安田和咏馨公司为代表的几个厂家推出了超薄平板扬声器。平板扬声器的优势在于新颖和多用途方面，而不在于它自身的性能方面。因为采用平板式设计，所以没有传统音箱一样大的体积。它的摆放和安装十分灵活，甚至你可以把它贴在墙上。然而就性能而言，这种产品没有任何优势可言，它的音质还达不到中低档木制音箱的水平。其实平板扬声器并不神奇，它依靠某种物质的震动来带动空气的震动，将声音进行传播，而这里指的某种物质就是平板，而带动平板震动的则是一个音圈。

三、如何评价一款音箱的好坏

音箱作为声音的还原设备，它的功能就是将电子信号转换成声音信号，然后将声音信号释放出来，所以对录制的原声还原质量的好坏就应该成为评价音箱的标准，我们通常把这项标准称为保真性。对声音还原质量好的音箱通常被叫做高保真音箱。然而高保真音箱并不一定就是最好的音箱，因为这与人耳对不同频率声音的敏感程度有关。音箱的性能指标主要有以下几点：

1.功率

这里要告诉大家，功率与音箱本身的音质、音色方面的性能无关，只与音箱的档次有关。作为普通家庭使用的多媒体音箱，2×30W已经显得绰绰有余，除非你的房屋真的够大。

2.频率范围与频率响应

这两个名词通常被我们称为频响。一般音箱标注的都是xxHz～xxkHz，而专业的标注应该是xxHz～xxkHz±xdB才对。现在市场上出售的多媒体音箱在频响范围方面的标注普遍偏大，比如一款两、三百元的音箱将低频下限标注为40Hz，真让人不敢相信。大家可要注意，面对如此的标注，必须眼见为虚，耳听为实。

3.信噪比

信噪比是指音箱回放的正常声音信号与噪声信号的比值，以dB表示。信噪比越低，输入的声音所附带的噪音就越大。多媒体音箱厂家一般将功放芯片的信噪比作为音箱的实际信噪比进行标注。

4.失真度

音箱的失真度以百分比来进行表示。我们在音箱包装上见到的标注失真度都是音箱所采用的放大器芯片的失真度，而不是整个音箱的失真度，失真度的数值当然是越小越好。对于整个多媒体音箱系统而言，失真度最高的部分是扬声器，一般情况下都有百分之几的失真，所以其他部分与之相比都显得微不足道。对于音箱的设计思路来讲，电路应该是越简单越好，这样才可能有效地避免失真的发生。而诸如SRS、BBE等技术的加入，本身就产生了一种失真的感觉。

5.阻抗

阻抗是指扬声器输入信号的电压与电流的比值。市场上的音箱一般采用4Ω、5Ω、6Ω、8Ω、16Ω等几种阻抗，虽然这项指标与音箱的性能没有直接的关系，但是最好不要购买低阻抗的音箱（8Ω为国际标准推荐值），笔者就曾把阻抗过低“不合格”音箱接到普通的声卡上，结果遇到了很多的麻烦。

四、音箱的分类

1.低档音箱

笔者认为，定价在二百元以下的音箱都应该称为低档音箱，这其中包括了普通的塑料音箱与入门级的木制音箱。低档音箱的市场占有率很大，因为很多购机者都没有认识到多媒体音箱的重要性，一台配置很好的电脑最终选用了一款低档次的多媒体音箱，当然在国内，低档音箱的价格更容易让人接受。这个档次的产品虽具有较高的性价比，但音质却表现平平。木制箱体的低档音箱效果稍好一些。这些音箱的功率大都为2×15W，信噪比在80dB左右，系统频响范围在100Hz~18kHz附近。在这里提醒大家，现在市场上有一部分价格在80~100元的木质音箱出售，大家千万别买，它发出的声音实在是太难听了。俗话说“一分钱、一分货”，太便宜的音箱，你使用起来放心吗？

2.中档音箱

这个档次的多媒体音箱主要定位在300~500元的价位上，它能够满足大多数电脑使用者的要求，笔者曾使用过的一款漫步者R1900T就很不错，它采用2×30W扬声器，箱体显得较大，造型典雅，采用丝膜球顶和陶瓷纸盆低音单元，声音表现很均衡。当然在这个档次的优秀产品还有很多，关键在于购买时多进行比较。



3.高档音箱

从现在大家的消费水平来看，500元以上的多媒体音箱应该算得上是高档产品了，它的范围较大，价格高的可能会达到几千元。现在有很多厂商将它们的音箱设计为USB接口，润宝轻骑兵的USB99虽然箱体较小，但动态效果与音乐表现能力都非常好，亲切悦耳。漫步者USB1900是在R1900T的基础上增加了BBE和USB接口技术，表现当然更好。



4.多声道音箱

在近期的音箱市场上，多声道音箱的发展非常迅速，可能在不久的将来，它将取带传统音箱的地位。笔者看到，现在有80%以上的购买用户都选用了多声道音箱，这可能也是由于现在的多声道声卡日益普及的原因吧。创新在这个领域的产品一直表现出色，但性价比并不是很高。漫步者R4.1T的表现也较佳，但外观设计不是很理想。现在市场上卖得比较火的还有深圳麦蓝公司的多声道音箱产品，特别是现在新上市的M800，性价比很高，音质效果也有出色的表现。



说了这么多，大家对多媒体音箱已经有一定了解了吧？市场上的多媒体音箱种类繁多，远不止笔者今天介绍的这些，它们的档次不一，价格当然也存在很大的区别。最后希望各位读者在购买多媒体音箱时能够运用在今天介绍的知识，选择一款满意的产品。NH

DVD，世界有你更精彩



——DVD与VCD电影效果全面对比

文/图 拳 头

1994年9月，几大国际性的娱乐和节目内容提供者，如哥伦比亚影片公司(索尼)、迪斯尼等，联合为新一代的光媒体数字视频制订了一个单独的世界性的标准：

盘的一面能容纳全长约135分钟的故事影片(约占全部电影的95%)。

图像质量优于高端用户视频系统，例如 LD盘。

能与矩阵环绕声和其他高质量音频系统兼容。

在一张光盘上有能力容纳3至5种语言。

拷贝保护。

以多种幅型比支持宽屏幕。

在一张光盘上有多种版本的节目，带有父母锁。

从此，光媒体数字视频的天之骄子——DVD(数字视频光盘或数字多用途光盘)诞生了。无论是家庭数字娱乐还是电脑存储技术，都面临一场新的风暴。

当LD(影碟)以高质量的视频和音频带给人们震撼的同时，单面仅能存储一个小时电影的遗憾也困扰着观众。为了欣赏一部电影，还必须在LD的两面进行选择。最麻烦的还是LD那庞大的身躯(直径30cm，250g)，让人望而却步。VCD(视频CD光盘)正是以其小巧的外观(仅12cm，10g)赢得了广大的用户，全面占据了中国家庭娱乐的市场。现在，有着全新技术的DVD将带给大家新的冲击。那么，DVD影片和VCD影片相比，到底有多大的变化？下面笔者就给大家作对比分析。

一、技术规格上的较量

DVD的优点：

操作：DVD除具有VCD所有的多重菜单选择、快慢播放、暂停等操作外，还具备VCD所没有的无缝隙分支、父母控制、多摄像机角度等特性，能更全面、更方便地观赏电影。

容量：DVD单面单层就能存储135分钟高画质、高音质的电影，而超过135分钟的电影只占电影总数的5%不到，所以在播放过程中，基本上是不用换面操作的。单面双层的DVD光盘除了存放电影外，还可以存储电影的背景介绍、导演解说和图片欣赏等，这些功能可以在光盘的一面上完成。如果采用的是双面双层的制造技术，还可以存储超高画质的电影巨片。而VCD采用的是单面录制技术，单面仅能记录不超过74分钟的高压缩率电影画面和声音，一般的电影必须分盘存放。

音频：DVD 拥有多达8条音频轨迹，而每一条轨迹都能够容纳音质比音频CD还要好的非压缩音频或杜比数字AC-3、DTS等格式的5.1压缩声道。8

表1 DVD-Video和VCD 2.0的规格对比

	Video CD 2.0	DVD-Video
视频	分量数字MPEG-1	分量数字MPEG-2
播放时间	74分钟	单面单层135分钟、双面四层540分钟
宽屏幕支持	可以还原，但无法调整和改变	合成模式，有多种比例可调整
压缩	高压缩，约90:1	低压缩，约30:1
分辨率	84480像素(352×240)、 101376像素(352×288)	345600像素(720×480)、 414720像素(720×576)
静止图像	704×480(525/60)、 704×576(625/50)	720×480(525/60)、 720×576(625/50)
音频	1条立体声轨、杜比 环绕立体声(3声道)	杜比AC-3(5.1声道)、 MPEG-2(6声道)、DTS(5.1声道)
音频S/N	96dB	96～144dB
动态范围	96dB	96/120/144dB(16/20 /24bit PCM)，120dB(杜比数字)
频率响应 (0.3dB)	4～20000Hz(44.1kHz)	4～22000HZ(48kHz)、 4～44,000Hz(96kHz)
数据率	最高1.15Kbps	最高9.8Mbps
数字/模拟 版权保护	无	Macrovision、CGMS-A、CGMS－D



DVD的多语言播放选择



条音轨还可以存放不同语言的对白，可以在多个国家直接播放。VCD通常只有一条MPEG-1格式压缩2声道音轨(可以在这两个声道中加入后环绕声声道编码)，无法录制多语言对白。

视频：DVD图像采用MPEG-2压缩技术，压缩量比VCD采用的MPEG-1小得多。DVD采用720×567的高分辨率图像，而VCD只有352×288的低分辨率的画面。DVD还采用多种比例可调的宽银幕显示技术，比VCD固定还原的方式要更利于欣赏。



DVD的多屏幕效果选择

字幕：DVD可以录制多国语言对白字幕，而且可以选择显示的位置，不需要的时候可以消除，不会破坏画面。VCD则无法做到这点。

多角度：基于DVD超大容量的存储技术可以很方便地实现多角度画面播放，这对于观赏一些艺术表演有莫大的好处。VCD根本无法做到这点。


可从多角度欣赏的DVD影片

此外，DVD光盘的信息存储于光盘的中间，两面都有保护，盘质硬，不易变形且好保存。而VCD光盘有信息的一面只有简单的保护，很容易被划伤或腐蚀。DVD的音频和视频可向下兼容VCD。

DVD的缺点：

DVD的价格分为3个档次(单位：人民币)：15～30、50～120、250～300(欧美)，而VCD也同样分为(单位：人民币)：8～15、38～50、150～200(欧美)，因此，VCD光盘在价格上有一定的优势。

目前DVD播放机的价格在1600～3000元左右，和VCD播放机有一定差距。而要真正还原DVD所包含的全部特性，视频和音频器材的造价不菲。VCD由于没有太多的特点，因此也就没有什么具体的要求。不过，DVD即使在普通的电视机上播放，也能明显感觉出其画面的优美。

DVD受区码保护，因此限制了片源的数量，而且有区码限制的DVD影碟不能在所有的DVD播放机上播放。VCD同样也要在电影上演很长的时间后才能上市(所谓的"电影版"除外)，但可以在所有的VCD播放机上播放。

二、画质对比

下面我们就沿着"拯救大兵瑞恩"的足迹来欣赏一下DVD的精彩世界吧！

这是一张1区的DVD电影光盘，采用单面双层结构，总容量8.5GB(是普通DVD光盘的2倍)。此片在色调上以青灰色为主，辅以金黄色颗粒来展现40年代电影所特有的气息，因此在色彩上并不一定比其他电影漂亮，不过该片在细节的刻画上十分细致。在声音处理上，抢滩时运用环绕声场来体现枪林弹雨的壮观场面，各种真实的音效还原充分体现了DVD的优势。

影片有一个多重选择菜单，包含了开始播放、分段播放、特殊功能、字幕选择和音频选择。而特殊功能中存储了大量珍贵的历史资料。在这里你既可以聆听导演的叙述，也可以自己了解二战的历史，当然还可以了解演员，聆听他们的心声。在字幕和声音选项里，选择自己看得懂的文字，并根据自己的播放器材设定声音的类型。很显然，VCD版的该影片虽然采用3片光盘，但也只能记录电影的故事部分，无法加入这么多的资料(如果全部还原，需要14张VCD光盘)。

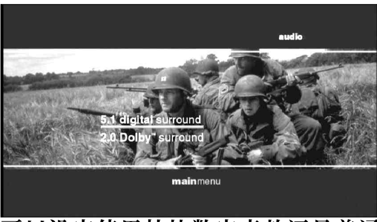


DVD影片开始的各种选单


导演斯皮尔博格访谈



珍贵的二战史料



可以设定使用杜比数字音效还是普通立体声音效

影片开始特意细致刻画了战士们冲上沙滩的过程。从截图来看，DVD画面采用真正的16:9设定，因此大

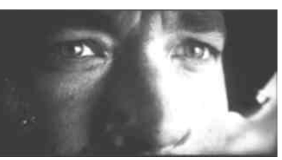

DVD:中下部钢盔上的伪装网清晰可见

小为852 × 480(PowerDVD横向伸展到852，不过处理得不好)或720 × 405(HyperSnap-DX，但上下拉长到740 × 480，截图质量高)，画面清晰度相当高。下面我们就从几幅截图来看看本片DVD版与VCD版画面的区别。


VCD:硕大的字幕遮住了不少地方

如果觉得“大兵瑞恩”不能说明问题，再来看看“迷失太空”的DVD画面与VCD画面的对比。


DVD:眼神里的忧郁可以感染观众


VCD:也许让人想起的只是阿甘

DVD:瑞恩背包的布质材料清晰可见，背包上印的名字磨损后断划处也非常清晰

VCD:瑞恩的名字谁能看得到?

总之，VCD想用分辨率352 × 240(NTSC)的画面来与比它大四倍(720 × 480)的DVD画面周旋，确实是件天方夜谭的事情。因为他们之间几乎没有可比的地方，区别实在是太大了。

国产DVD播放机的迅速降价为DVD的普及铺平了道路，而现在在PC上还原DVD画面也不算是件难事，大部分显卡通过PowerDVD或WinDVD还原的画面效果都很不错，而且可以方便地进行屏幕宽度的设定。只是电脑的显示器小了些，无法直接呈现出宏伟的画面，只有带视频输出的显卡和硬解压卡才能将图像送到电视。



DVD:画面更大更精细，层次更丰富



VCD:和夸张的赞美文字根本无缘

“迷失太空”

三、音质对比

在音频上，“拯救大兵瑞恩”可以选择杜比AC-3的5.1声道或杜比环绕声，DTS版还可以选择DTS输出。DVD电影光盘基本上有五种音频格式:杜比数字音频、MPEG音频、PCM音频、DTS音频和SDDS音频。杜比数字音频又包括杜比AC-3和杜比环绕等音频格式，而AC-3的5.1声道采用48kHz的采样频率和高达20比特的精度对PCM隐现进行压缩，因此能细致地还原全方位的声场，同时利用中置音箱加强语音对白，再将战场上巨大爆炸声引起的振动从低音炮中表现出来。当采用压缩量更小的DTS音频格式时，声场的还原将更加准确。由于DTS还原时数据量明显要大于杜比AC-3格式的音频，目前暂时无法在电脑上还原。而其他的音频格式目前就不常见了。如此周到的设计能充分再现战场上枪林弹雨的环境。此时如果换了VCD，双声道采用MPEG1格式压缩，压缩量大，数据量小，在这种场面中实在无法满足观众的听觉要求。即使是使用杜比环绕系统，后面的环绕声的信号是叠加在前面两个通道上的，数据量更小，因此无法准确地描述这样的立体声场。

电脑播放DVD时，既可以利用声卡或硬解压卡的SPDIF输出，接到杜比AC-3解码器来还原成5.1声道，也可以利用声卡的多路音频输出来模拟AC-3的6声道输出，当然效果上还是有些差距的。市面上常见的SB Live! 系列和夜莺等4声道声卡加上PowerDVD或WinDVD还原的声场效果还是很令人高兴的，而且不需要另外购买较贵的AC-3解码器。

小 知 识

从理论上讲，DVD-ROM一倍速的数据传输率是1358KB/s，CDROM一倍速的数据传输率是150KB/s。不过要是看DVD影碟的话，单速DVD-ROM足够了。

四、不同区码间DVD光盘的区别

从画质到音质再到控制界面，VCD都不存在和DVD对比的可能。那么，不同区码的DVD光盘效果有什么区别吗？

按DVD联盟的规定，DVD光盘的区码共分6个区：美国、加拿大为一区，节目最早上市，中国大陆为第6区。如此划分的目的很简单——不想将电影在全球同时放映。在画质和音质上，各区的DVD的效果基本上没有什么不同。因为版权的关系，各个区的光盘都必须获得电影商的认证和获准取得母盘才能开始生产。

大家可以看看第6区的DVD电影“红潮风暴”的光盘，由德佳拉公司生产，采用了16:9的宽银幕，画面效果不错。图中舰长面目的表情和缭绕的烟雾都能很好地表现出来，但与一区光盘的效果还是有些差距，而且输出的图像加上宽银幕上下的黑边后才是720×480，扣除边框后的大小是720×360，清晰度上有所下降。光盘包含英、中文等三种字幕，中文语音采用杜比环绕输出，而英文语音采用杜比AC-3输出。



正版6区DVD电影光盘


6区DVD电影“红潮风暴”

总的来说，第6区DVD电影光盘的种类非常有限，而且生产的数量也很少，其中有些光盘的画面和声音也无法令人满意。

此外，市面上还流通着另外一种被称为全区的DVD电影光盘，它可以在1~6区的DVD播放机上播放，而且价格相当低廉，一般都在15~30元之间，包装精美。下面来看看效果。作为对比的还是前面的“大兵”。

这款有4.6GB的容量，字幕与画面融合，不能关闭，而声音也只有一种选择，还好是杜比AC-3输出的。选择菜单与一区光盘十分相似，但特殊功能中只包含了故事介绍，一区里其他的内容被取消了。进入电影画面后发现，节目索引也简单到了只有5段的程度，而且没有手动时间搜索功能，查寻时非常不方便。

同样是“拯救大兵瑞恩”，一区片颜色较暖，带有红色基调。而全区碟则偏青，画面细节表现一般，与一区比有明显的差距，有时还出现色块。全区碟的画面大小为720×480，扣除边框后只有720×360，比一区的分辨率要差。



全区“拯救大兵瑞恩”的功能菜单

全区碟的声音还原基本正常，能明显听出声效的定位。

大部分价格在15~30元之间的全区DVD电影的画面、声音质量都不好，还无法达到1~6区光盘的效果，在电脑上播放时有明显的色斑和分层，在电视上观看时的区别倒不明显，购买的时候耐心多挑几次，也许能找到几张极品。全区DVD光盘在制作的过程中要考虑重新加入汉字字幕，将字幕合成到电影画面上的录制过程中并非完全是数字与数字的转换，许多信息就在这种转换中丢失，因此全区碟的画面看起来就没有那么理想了。另外还有一种DVD电影光盘，是正规的生产厂在生产过程中因某个指标不合格而报废的光盘，因为某种原因流通到市面上。这样的光盘虽然有微小的扭曲或气泡等缺陷，但画质基本不受影响。如果想看一看较好的画质又不想买价格太高的光盘，也可以试一下这种产品。只是这类影片的货源、种类和质量都无法保证。

笔者还需指出的是，有些盗版DVD光盘上录制的不是DVD电影信号，而是LD、VCD信号甚至是“电影版”信号，这种碟片的效果当然很不理想。在电脑上观看时与VCD的效果区别就不那么明显。大家购买时要注意，拒绝这种劣质产品。

五、总结

DVD技术使家庭数字娱乐不再是个美丽的幻想。现在，要实现DVD的全部功能，还必须购买800多元的DVD-ROM或2000多元的DVD播放器，而且要实现良好的音频效果则还要再次投入。在电脑上观赏DVD影片没有太多的要求，一台赛扬级的CPU再加上AGP显卡和4声道的廉价声卡(如速捷时的夜莺)就可以再现不错的画面和声音。从节目源来说，廉价DVD电影光盘的数量虽然不及VCD，画面也不及1区光盘，但都是电影中的精品，适合收藏。随着电脑对存储容量的要求越来越大，大容量DVD游戏和教学DVD光盘也将大量涌现，这些必然会促进DVD技术的进一步普及，DVD的明天会更美。NH



用好视频捕捉卡

文/图 牟 缜

与传统盒式录像带相比，VCD光盘具有保存期长、不怕潮湿、反复播放也不会造成信号损失等优越性。把重要的录像资料或珍贵照片刻录成VCD光盘加以保存成了一种普遍的需要。随着VCD制作系统中的关键设备——专业MPEG压缩卡和CD-RW刻录机价格的迅速下降，亲手制作VCD光盘的愿望可以变成现实了。下面，笔者分别以DARIM公司推出的MPEGator专业压缩卡(约9500元)和圆刚公司出品的Aver EZCapture普及型视频采集卡(约1200元)为例，谈谈怎样用好视频捕捉卡。

一、视频压缩卡工作原理

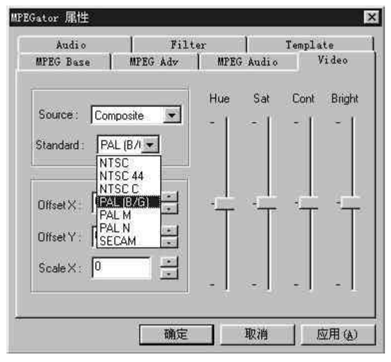
来自电视、录像机、摄像头等信号源的PAL/NTSC信号由合成(Composite)或S-Video接口输入后，由解调器转换成4:2:0格式。随后数据经过信号压缩及动态预估芯片进行压缩处理，最后和经过模拟/数字转换的声音信号一道，由DSP芯片实时压缩成MPEG-1数据格式。

二、用好你的MPEGator压缩卡

想轻松驾御视频卡并不是件容易的事情，下面让我们一起来发掘它的潜力。

1.使用最新驱动程序

在最新驱动程序的配合下，硬件的性能总是会有不同程度的提升。MPEGator卡驱动程序的升级是比较频繁的，从最初的1.36版，历经多次修正升级到了如今的2.71版(2.71版适用于MPEGator卡硬件版本在3.0b以上的用户)。在使用较早的2.50版驱动程序时，可能会遇到这样一些问题：对于图像质量较差的信号源，采集图像时有时会产生较大面积的红色色块。另外，对于信号源制式，也只有PAL制和NTSC制(以下简称N制)两种选择。这样在对一些非PAL制和N制的信号进行图像采集时，不是抖动就是彩色变成了黑白，无法正常转刻录成VCD。当驱动程序升级到2.68版时，MPEGator卡抵抗杂讯的能力有所增强，不会出现红色色块，其所支持的图像信号源的制式增加了NTSC 44、NTSC C、PAL N、PAL M、SECAM5种，大大增强了对信号源的接收处理能力。当驱动程序升级到最新的2.71版之后，甚至可以连续处理长达26.5小时的视频压缩任务。



有各种制式可供选择

可以说，使用最新的驱动程序，是用好MPEGator压缩卡的先决条件。

2.优化MPEGator卡的MPEG编码质量

我们有了一块比较好的压缩卡，但是做出来的VCD画质仍然可能不尽人意。只要我们从以下几个方面入手，采集的图像质量一定会大为改观。

(1)使用高质量的录像带

MPEG压缩算法对视频节目源质量的要求是非常苛刻的。因为MPEG压缩算法不仅对视频信号中的噪声、雪花和“鬼影”比较敏感，而且还会将噪声和缺陷放大，使图像质量进一步劣化。所以，只有在使用图像质量很好的信号源时，MPEGator画面细腻、清晰动人的优势才能够体现出来。例如，Betacam SP、数码摄像机(DV)的Digital8、符合S-VHS标准的Hi8，以及符合VHS标准的Video8等质量都不错。

另外，采集图像时最好使用摄制好后未经过任何编辑、转录操作的原始录像带。因为复制的录像带其图像质量会有所下降，而且录像带每编辑复制一次就会增加一次背景噪声(每被复制一次，图像质量约衰减20%)，背景噪声会大大增加每帧图像的数据量，从而影响压缩图像的质量。为了提高视频信号的信噪比，

应尽量消除各种可能的噪声源，如经常清洗录像机磁头、使用屏蔽性能较好的视频电缆、给录像机和计算机设置公共地线等。家用VHS录像机一般都采用模拟复合视频信号传输视频图像，由于复合视频信号将所有的视频分量(亮度、色度等)复合成一个信号，因此会产生亮度和色度信号互串干扰及清晰度损失等问题。如条件许可，最好选用具有S-Video视频信号输出端子的录像机。

(2)使用M-Filter视频过滤卡

M-Filter是DARIM推出的专门配合MPEGator卡使用的视频过滤卡，可以显著改善采集的图像质量(缺点是售价偏高，为MPEGator卡的3/5)。对于像Betacam和DV这样高质量的信号源，可以使用M-Filter过滤卡内置的半波过滤器或1#低通滤波器来消除视频信号中多余的高频成分，防止"马赛克"现象的出现；而对于质量相对较差的VHS和S-VHS录像带，就可以使用M-Filter过滤卡内置的TBC时基校正器(Time Base Corrector)来防止所采集图像发生颜色及几何失真，还可使用1#或2#低通滤波器来改善画质。

(3)调整比特率(BitRateControl)



BitRateControl的调节

MPEG以I帧、P帧和B帧的形式储存：I帧是关键帧，即一幅完整的图像；而B帧和P帧是关联帧，它们并不是完整的图像，而是只记录I帧图像中画面运动的方式。这样I帧和B帧、P帧顺序组合在一起，就形成了连续的画面。对于2.65以上版本的驱动程序，在MPEG adv对话框中的BitRateControl项下，适当调整MPEG视频信号(I帧、B帧、P帧)中的静态和动态成分的比特率分配比，也可有效改善MPEGator卡的MPEG编码质量。

在Slow moving video中设置的具体数值如下：

I_percent_bits = 31

P_percent_bits = 42

B_percent_bits = 27

在Fast moving video中设置的具体数值如下：

I_percent_bits = 19

P_percent_bits = 36

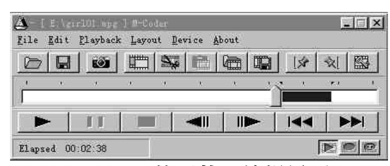
B_percent_bits = 45

当然，这些数值也不是一成不变的，大家还可以根据实际需要进一步调节。要注意的是，这三个数值相加的和应该正好是100。

3.用MPEGator卡进行MPG文件编辑的方法及技巧

因为MPG文件已经具有相当高的压缩比，因此直接对MPG文件进行编辑处理一直都是一件比较烦人的事情。其实利用MPEGator卡，我们可以很轻松地完成对MPG文件的拷贝、剪切、粘贴等编辑操作。

(1)剪辑MPG文件



M-Coder的回放/编辑界面

想要只保留MPG文件中自己感兴趣的部分吗？过程很简单：启动MPEGator的视频处理软件M-Coder，在Capture菜单中选PlayBack Mode(回放模式)，进入回放/编辑界面。按Open键打开一个MPG文件，在工具栏中分别点击Mark in、Mark out工具按钮(切入/切出点标记工具)来确定需要保留该MPG文件中的哪一部分，然后点击Save Selection工具按钮，在弹出的Save Selection对话框中可以看到该MPG片段的起止时间和长度，确认文件名(默认为defsave.mpg)和保存路径，并在Stream类型中选Video CD Compatible，最后按OK确认。待Remuxing Progress处理进程框消失后，就可以得到自己所需要的新MPG文件了。

(2)MPG文件的合二为一

我们在对MPG文件的编辑过程中，经常会有把两个相对独立的MPG文件"粘合"起来成为一个MPG文件的需要。这里以把01.mpg和02.mpg这两个文件合二为一的过程为例(01.mpg放前面)进行说明。启动M-Coder，在菜单中选Capture→PlayBack Mode，进入回放/编辑界面。按Open键首先打开02.mpg文件(就是先打开准备放在后面的那个MPG文件)，然后在菜单中选Edit→Paste→From File，选择01.mpg，待Remuxing Progress处理进程框消失后，01.mpg和02.mpg就完成了合二为一的过程(默认文件名为Untitled.mpg)。

(3)AVI图像的采集

MPEG格式因为无法对B帧和P帧准确定位，所以无法实现准确编辑，这就是MPEG在专业视频采集编辑中几乎无用武之地的原因。看来，要想制作有自己特色的精彩片段，就必须先把图像捕捉成未经压缩的

AVI格式，然后才能借助Premiere之类的视频编辑软件制作各种特技。采集过程如下：启动M-Coder，在菜单中选File→New→I-Frame Avi，简单设置AVI文件的参数后，按下红色的Captrue按钮就可以开始采集了。

(4)把AVI文件转成MPG文件



把AVI文件转换为MPG文件

如果我们已经制作好了一个AVI文件，在把它刻成VCD之前还必须先转换成MPG文件。利用MPEGator的专用软件AVI2MPEG Convertor，可以很容易地把AVI文件转成MPG文件。AVI2MPEG Convertor的主界面分为Input File(输入文件)和Output File(输出文件)两个窗口，只要在Input File窗口中指定需转换的文件，该MPG文件的相应参数就会出现在下方的Input Format区中。进入Set Format对话框，将Video Quality设为70%(Normal)即可，若设为High容易导致死机。现在按Convert键就开始格式转换了，转换过程所需时间约为文件实际播放时间的六倍。也就是说，一段长度为10分钟的AVI文件，需要大约一小时才能转换成MPG文件。

(5)静态画面采集

想把看到的录像里的精彩瞬间记录下来吗？先启动MPEGator的视频处理软件M-Coder，在Capture菜单中选PlayBack Mode(回放模式)，进入回放/编辑界面。按Open键打开一个MPG文件，在工具栏中点击播放按钮，看到想保存的画面时，用鼠标单击照相机按钮(Still Frame)，然后确定保存路径就可以将其存为BMP格式的图片了。

4.利用MPEGator卡在Adobe Premiere中实现硬件压缩输出

在利用流行的兼容Video For Window的视频编辑软件——如3DS、Adobe Premiere 4.2/5.1及Media studio Pro等制作输出AVI文件的过程中，如果用XingMPEG Encoder等工具进行纯软件压缩，即使你的PC配置很高，其压缩时间也将漫长得惊人——约为真实播放时间的10～20倍，而且还要面临把AVI文件转换成MPG文件的问题。如果通过MPEGator自带的压缩驱动程序进行硬件压缩的话，就可在生成AVI文件之前通过MPEGator卡实现硬件加速压缩、直接输出高质量的MPG文件。既避免了事后再把AVI转成MPG所导致的影像质量劣化问题，而且利用MPEGator卡实现硬件压缩输出还使工作效率得以极大的提高——压缩时间仅为真实播放时间的3倍左右。善用MPEGator卡的这个功能，在利用Premiere制作输出设计作品、个人VCD相册时，对提高制作效率、改善相册播放时的画面质量也极为有用。因为Premiere 4.2简捷好用，很多人现在都还在用它。而Premiere 5.1很强大，所以也有不少人喜欢。因此，笔者分别指出MPEGator卡在Premiere 4.2/5.1中实现硬件压缩的方法。

(1)在Premiere 4.2中实现硬件压缩

在Premiere 4.2中，当我们完成了素材的剪辑和编排后，在菜单栏选择Make→Output Options项，在Video区将4:3比例取消，Size项中填入352(H)，288(V)。在Audio区将声音参数定为44kHz、16Bit-Stereo，Type项选DVMPEG Audio，Interleave项选 1 Frame。按OK确认后，再到菜单栏选择Make→Compression项，在Compression Settings对话框中的Compressor区选DVMPEG Video(Hardware)，在Options区将Optimize Stills复选框前的小勾去掉，再将Frames per Second项的值设为25，完成后按OK确认。最后，到菜单栏选择Make→Make Movie项，设置文件名及路径后按OK键，就可以等待MPG文件的生成了。

(2)在Premiere 5.1中实现硬件压缩

在Premiere5.1中，在菜单栏选择Project→Settings→General项，输出参数包含General、Audio、Video三项。首先选Project→Setting进入General设置，在Editing Mode里选Video for window，Time display及Timebase均选25。再进入Video设置，Compressor选DVMPEG Video(Hardware)，尺寸设为352×288，帧率设为25 。最后设置Audio参数，采样频率设为44.1kHZ，格式设为16bit-Stereo，Type设成DVMPEG Audio。这样，音频及视频均设置为硬件(MPEGator卡)加速压缩了。接着选File→Export→Movie ，通过MPEGator卡的硬件加速直接生成高质量的MPG文件。

介绍了一种专业压缩卡的使用方法后，让我们把目光投向另外一种业余级的、投资较少的视频捕捉解决方案——采用普及型视频采集卡或者带视频输入功能的显示卡。目前，市场上常见的带视频输入功能的显示卡主要有华硕或ATI的产品系列等，它们配有视



频捕捉软件，如华硕的Live，ATI的Video Player等，其功能包括视频输出(PAL/NTSC)、视频输入、视频捕捉(单帧，连续)等，但效果并不令人满意。因此，这里主要介绍普及型视频采集卡的使用方法。

三、学会使用Aver EZCapture

圆刚推出的Aver EZCapture为内置式普及型视频采集卡，适合于动态影像捕捉及从动态影像中截取静态画面，可实时预览和调整画面参数，支持BMP、JPG等流行图像格式和视频文件格式(AVI)。如要配合电脑小摄像头使用，在安装Aver EZCapture卡前，还需要先通过跳线为CCD摄像头设置好相应的电压。

顺利完成了硬件及软件安装后，启动Aver EZCapture的视频捕捉应用程序Video Capture，然后对着摄像头点击Freeze按钮，或点击Capture菜单下的Single Frame功能，你的照片就可以BMP格式保存起来慢慢欣赏了。

想捕捉活动影像吗？这也简单，先在File菜单中选择Set Capture File功能，为要保存的录像取一个名字。接着在Look in对话框内选择文件保存路径，再点击窗口中的Open按钮，选择从菜单栏中的Option→Video Format，其中Image Dimension和Image Format这两个选项分别用于选择所录影像的尺寸和格式。

最后，在菜单栏里选择Capture→Capture Setup项，在Frame Rate对话框中选择每秒需要摄取的图像帧数，帧数越高，记录就越流畅，需要的硬盘空间也就越大。若需要预先设置摄像的时间，则勾选Enable Capture Time Limit复选框，填入具体的时间长度，确认后就可以开始捕捉了。

得到的AVI文件我们还要用XingMPEG Encoder这样的MPEG压缩软件把它压缩成MPG文件才能制作VCD。在使用Adobe Premiere 4.2编辑该AVI文件时，还可利用Xing为它制作的一个名为Xme_a.exe的小插件程序,可调用Xing MPEG Encoder进行压缩。

制作MPG文件时，启动Premiere 4.2，在New Project Presets对话框中选择Offline Video Tape→PAL进入主界面。按下Ctrl＋I键调出刚才捕捉下来的AVI文件，然后在Project窗口中用鼠标将其拖放到Construction 窗口中的A轨上，就可以开始做各种编辑操作，这里就不再罗嗦了。完成编辑后，在菜单栏执行Make→XingMPEG Movie命令。在Stream Profiles选项下选择VideoCD/PAL，在Stream Type选项下选择System，在Target File Name选项里填上输出文件的路径、名称，按下Encode键，就可以开始生成MPG文件了。

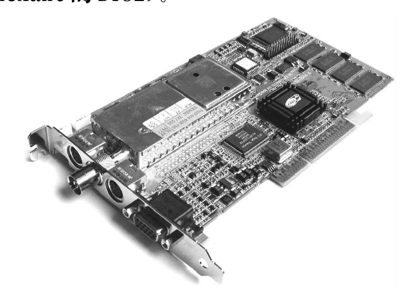
四、其它带视频捕捉功能的图形卡

下面再简单说说其它几种带视频捕捉功能的图形卡。

1.ATI All In Wonder 128

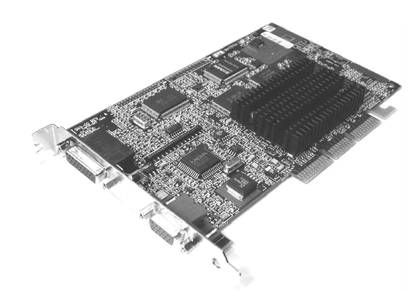
All in Wonder 128(32MB)采用的是ATI自己的Rage Theater视频捕捉芯片，16MB版本采用的是Brooktree/Conexant的BT829。

ATI All In Wonder 128(32MB)配的视频编辑软件是Ulead的VideoStudio 3.0。通过VideoStudio配的一个插件程序，可以直接编辑MPEG-Ⅱ视频录像。此外，该卡采集影像时使用的帧数(25或30帧)将会根据你第一次设置制式时所设定的地区作优化。


ATI All In Wonder 128

2.Matrox Marvel G400-TV

Marvel G400-TV视频捕捉芯片是Zoarn芯片，该芯片还可以对视频进行硬件压缩处理。但是该卡只支持MJPEG格式，比MPEG-Ⅰ/Ⅱ要占有更多的硬盘空间。Marvel G400-TV配的视频编辑软件是Avid Cinema，功能强大而且易用。如果希望和他人分享视频片段，就需要用Ligos提供的LSX Transcoder把它们转换成MPEG-Ⅰ/Ⅱ格式。


Matrox Marvel G400-TV

总的来说，带视频捕捉功能的图形卡虽然在功能上有各种各样的局限性，但用来捕捉些短小的视频片段自娱自乐还是很有意思的。但是，如果真想要进行VCD制作的话，一块专业级的视频压缩卡才是真正明智的选择。NH

Windows 2000进村了
——你的系统作好准备了吗?

编译/周　靖

才听到Windows 2000推出的消息时,小编的心里委实荡漾了一阵,为什么呢?因为虽然用惯了Windows 98,但它还是有诸多的Bug,不知最新的Windows 2000比Windows 98有什么进步?我的老机器是否也能用呢?这就是本文"诞生"的由来了。如果你也有与我一样的疑问,不妨看看此文。

Windows 2000是微软公司新近推出的操作系统,它作为微软招牌软件——Windows的后续,必然倾注了很多人的心血,也吸引了众多电脑用户瞩目。本文的宗旨并不想从软件方面教你怎样去用它,而是从硬件角度探讨Windows 2000在技术上的一些特点,帮助你决定是否升级你的硬件系统,否则就是装了也可能白搭。

产品综述

尽管同样有"Windows"字样,但Windows 2000并不是Windows 98的升级版本!它的前身是Windows NT 4.0。因而Windows 2000的真正名称应该为Windows NT 5.0。Windows 2000由于具备更高的安全特性,以及新的"活动目录"(Active Directory),所以它能胜任商业网络的运行。

那么,在自己的计算机上应安装Windows 2000的什么版本呢?Windows 2000分别有四种版本(表1),它们是Professional(专业版)、Server(服务器版)、Advanced Server(高级服务器版)和DataCenter Server(数据中心服务器版)。

现在,你或许已想好自己该选购哪一种版本了。接下来便应考虑升级了。但是你的硬件是否符合要求呢?

安装Windows 2000的硬件要求

参考了一下微软推荐的最低系统配置,找出如下两项最有趣的先说一说

●奔腾133MHz CPU

●64MB内存

很可笑,这样的配置尽管可以装上,但几乎毫无意义!因为根本就没法用,或者速度太慢。事实上,我建议至少安装128MB内存,并采用不小于366MHz的处理器。而要想真正达到完美"流畅"的水平,建议安装256MB内存,并采用600MHz以上的处理器。

下面是微软推荐的完整配置要求,自己参考一下,将每一项都调高一、两个档次,看看自己的机器是否能满足要求。

1.客户机(安装专业版)

●奔腾133MHz或更快的处理器(专业版最多支持2个CPU);

●推荐64MB,最高支持4GB;

●至少2GB硬盘,需要650MB剩余空间;

●VGA或更高分辨率的显示设备;

●键盘、鼠标、光驱、网卡。

表1

Windows 2000的不同版本	说明	估计零售价
专业版(Professional)	面向商用桌面电脑,以及笔记本机器,地位等同于以前的NT Workstation。但对硬件有着苛刻的要求,安全及可靠性优于以往的任何一个Windows版本。	完整版319美元;自NT Workstation升级要149美元;自Win95/98升级要219美元。
服务器版(Server)	适合小型公司和单个部门采用的版本,提供基本的文件和打印共享服务,配备一个精良的Web服务器。每台最多支持4个CPU。	999美元;自NT Server升级要499美元(5用户许可证);25用户许可证则要899美元。
高级服务器(Advanced Server)	这才是真正意义上的NT Server,适合大型网络和电子商务应用。将多个服务器串联在一起(每台支持多达8个CPU)。	3999美元;自NT Server升级要3599美元;自NT Server 4.0企业版升级要1999美元(均包括25用户许可证)。
数据中心服务器(DataCenter Server)	这是微软的"野心"计划,试图与大型机抗衡的一个服务器产品,适合像机票预订处和银行这样的"重量级"单位使用。但是,该产品要到今年5～8月才能上市。	未知。假如你想斗胆去"问一问",事先最好带上各种急救药品!



2.服务器(安装服务器版或更高版本)

●奔腾133MHz或更快的处理器(服务器版最多支持4个CPU,高级服务器版可支持8个CPU);

●128MB,推荐256MB,如选用Active Directory服务器,则需要512MB内存才能流畅运行;

●支持最大内存容量:4GB(Server版),8GB(Advanced Server版)或者64GB(DataCenter Server版);

●至少2GB硬盘,需要900MB剩余空间;

●键盘、鼠标、光驱、网卡。

你的系统硬件或软件是否与Windows 2000兼容?

如果你有此担心,可以到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)下载Windows 2000兼容性测试软件,检测你的现有系统是否有兼容问题。另外,在本期的软硬兼施栏目中会有相关软件的使用介绍。

此外,你在升级以前应检查系统是否支持ACPI(高级电源管理),并安装BIOS的最新版本,否则你的计算机在安装Windows 2000后可能无法正常工作。怎样确保系统是否支持ACPI呢?可以通过打开"开始→设置→控制面板→系统"窗口,选择"设备管理器"项,如能见到"高级电源管理支持"图标(图1),就证明你的系统支持ACPI,反之,就不支持。而Windows 95和Windows NT 4.0不支持ACPI。


图1 有"高级电源管理支持"图标表示系统支持ACPI

现在假定你的硬件已经满足要求,那么是否真的有必要升级?升级后有什么好处呢?

升级的好处

先抛开其它不谈,Windows 2000可以连续数周或数月不间断地稳定运行,其稳定性是Windows 98无可比拟的。另外,由于内存保护机制的功劳,有问题的程序并不能将系统全部锁死,从而提高了系统的稳定性。假如你的计算机符合当今的主流配置,那么Windows 2000的安装再容易不过了。此外第一次完整安装Windows 2000仅需1小时左右。但假如在Windows 95/98基础上升级,花的时间就要长一些,因为安装程序需要进行全面的兼容性测试。

和以前的Windows版本相比,Windows 2000支持Kerberos协议,可通过网络传送加密的口令。只要启用"Encrypting File System"(加密文件系统)功能,打乱硬盘上的所有文件,那么黑客们没有正确的密码,偷到的只是一大堆毫无意义的数据。它还支持智能卡和其它生理特征验证系统,只允许合法用户访问(这样便不需要记忆密码),防黑客的本事也要强得多。而Windows的DLL问题,可以利用新的"Windows文件保护"功能,随时监视关键系统文件。假如某个安装程序试图用一个过期或未通过认证的版本来替换它们,系统会"悄悄"地恢复正确的文件。

此外,和Windows NT不同,Windows 2000开始支持目前数量越来越多的、通过USB或FireWire端口连接的PC设备。此外还有一些优点,这里就不再一一述及了。

"痛苦"的抉择

尽管Windows 2000有很多优点,但它主要是针对商业用途设计,故远未臻于完美境界。因此你极有可能为升级到Windows 2000付出一系列的代价,使你的硬件可能无法正常工作。

如果是家庭用户升级系统,由于Windows 2000并不是为家庭用户设计的,它虽然支持DirectX 7.0,但对游戏或其它一些应用软件的支持甚至可能比不上Windows 98。另外,Windows 2000的升级费也是一笔不小的数目。因而家庭用户在升级前要三思而后行,不妨等到微软的Windows Millennium Edition(Windows 95/98的下一版本)推出。

Windows 2000与许多面向家庭用户的产品也存在兼容问题。如果你有一个创新的DVD驱动器,想在Windows 2000系统下播放电影,那么极有可能播放失败。如果以前在Windows 98或Windows NT 4.0中用磁带驱动器备份了重要数据,那么,这些备份的数据将可能无法在Windows 2000中正确读取。此外升级后,你可能会发现某些高档声卡只能达到普通效果,以前花许多银子买回来的高级功能被完全屏蔽掉了。有些更老的设备将完全不能再用!当然,在不久的将来,微软肯定会推出新的驱动程序来弥补。

如果你拥有一些网络设备,或设置了一些网络功能,则你需要确认系统中是否存在该设备最新的网络文件(INF后缀),以便支持Windows 2000即插即用。因为无论使用网络设备的系统是从头开始安装,还是由Windows NT 4.0升级到Windows 2000,都要用到这些新文件,只有这样才能确保网络设备仍然能够得到支持。

此外,你的软件可能无法正常运行。平时喜欢用哪些系统工具呢?在Windows 2000环境下,最起码需要升级Norton Utilities和Partition Magic到它们的最新版本,否则将无法识别Windows 2000采用的新磁盘格式。另外,几乎肯定要升级防病毒软件!一些老版本的

程序，比如Easy CD Creator光盘刻录软件，必须装补丁程序才能正常运行。所以如果担心程序是否仍能继续使用，最好的办法还是亲自测试一遍！

注意隐形费用

软件开支就不用说了，仅说说硬件，你就得考虑购买更多的内存、更大的硬盘、更快的CPU……特别是在网络环境中，升级引发的一系列开支更大得惊人。所以升级前一定要想清楚自己是否有必要安装Windows 2000。

那么，除了Windows 2000，还有其它操作系统可供选择吗？其实，无论是桌面还是服务器领域，Windows 2000都存在着许多竞争对手(表2)。

表2

操作系统	说明
Windows 98	大家都已用惯的操作系统，价格便宜，支持大量软件和硬件，况且2000年不久便有一次升级（Millennium版），强化了数字媒体和家庭网络。
Windows NT 4.0	到目前为止，已为它发布了6个“服务包”（SP1～SP6），已成为微软的旗舰OS。有着众多的用户，兼容性及安全性已有很高的保障。主要缺点就是不支持笔记本和USB硬件等，而这些都是Windows 2000的强项。
Linux	种类繁多。主要用于运行Web服务器和其它Internet主机。缺点是非人性化的界面，不兼容主流桌面操作系统，并只能使用极少的应用软件。
NetWare	Novell公司的旗舰网络操作系统，主要用于公司内部网络。和Windows 2000相比，它最大的好处是提供一个受到广泛赞誉的Novell Directory Services(NDS)。而相应地，微软的新式Active Directory也不见得比它好！
Mac OS	最新的Mac OS X将于今年年底上市。采用与UNIX FreeBSD版本相同的内核技术，为Macintosh机器赋予一个具有工业强度的、故障率极低的操作系统。但与UNIX或Linux不同，它仍然仅支持苹果自己的硬件。
BeOS	BeOS未来的计划是做成一个跨平台的操作系统，同时支持Intel和Apple的硬件平台，并重点突出数字媒体的创建。今年1月份，Be公司已宣布了它的下一个版本：BeOS 5。针对个人和非商业应用免费！缺点在于：只有极少的商业应用宣布了对它的支持。

哪些人适合升级

Windows 2000并非一种人人都适合的操作系统！但有以下四类人士，可优先考虑使用Windows 2000专业版：

A.经常飞来飞去的“成功”人士。与Windows NT不同，Windows 2000完全适用于笔记本电脑。它支持ACPI标准，管理电源的本事比别的操作系统都强（但老机型笔记本大都需要升级BIOS）。新的Hibernate（冬眠）选项可先将内存中的数据保存到硬盘，再关闭电源。下次按下电源开关后，立即就能从上次退出去的地方开始，所有程序和数据都会原封不动地“回”到内存中。另外，单位网络和笔记本电脑之间的文件同步也比较简单，即使在旅途中也可以正常工作。

B.NT老手。喜欢Windows NT 4.0的人都能很快地从Windows 2000中找到共同点，所以更容易上手。新操作系统有很好的拨号上网功能，并且整体速度比原操作系统快得多。

C.多任务爱好者。同时喜欢打开多个窗口的人，以前多启动几个窗口，都会担心用光了Win95/98的系统资源，让你“全军覆没”——蓝屏、失去响应、数据丢失、重要工作中断等。与此相反，Windows 2000可以更高效地管理多个任务。假如你已无法忍受经常不断的死机，且Money允许，那么可以考虑升级到Windows 2000。

D.速度狂人。Windows 95/98最多仅支持一个CPU，而Windows 2000支持“对称多处理器”(SMP)，理论上可以支持2个CPU，最多支持8个CPU。这样，在运行如Photoshop等软件时能获得更高的运行速度。

Bug问题

自1997年启动Windows 2000项目以来，微软对它进行了不断地测试、改进、测试、改进……事实上，它和Windows NT刚推出来时一样，也是一个“未完成”的操作系统。那么，它的缺点和错误都隐藏在哪里呢？如果真要升级，应该再等一等，还是立即就去买一套呢？

舆论普遍认为，至少应等到微软发布了第一个免费错误修正包以后，才考虑正式使用新的操作系统。特别是大型网络更有理由“再等一等”。微软的开发人员宣称他们找到了所有的“重大”错误——会造成数据丢失的问题。但那并不意味着Windows 2000现在便是一个无Bug的系统。事实上就在Windows 2000测试中还发现了63000个Bug。

目前，大多数已知的Bug都被划归为“无重大损害”类别，比如拼写错误，或者要求修改注册表才能工作的一些不成熟功能等。唯一真正令人担心的是那些互联网上的捣蛋份子，他们往往是找出重大缺陷的第一批人！在他们发现一个重大的安全漏洞后，你还能放心地让自己的Web服务器运行Windows 2000吗？但非常不幸，这样的事件已经发生了。1月28日，微软发布了一个补丁，修正Microsoft Index Server的两个安全漏洞。其中有一个便属于“严重缺陷”。



设置和安装问题

Windows 2000有两种安装模式：升级安装和全新安装。如果系统原先已安装了Windows 95/98，则最好让Windows 2000和Windows 95/98共存（Windows 2000支持多重启动），这样即使Windows 2000出现问题也可以尽快恢复。此外，Windows 2000最常见的设置和安装问题就是可能无法安装应用程序。实际上，导致无法安装应用程序的一个最常见原因在于Windows 2000是Windows NT的5.0版。举例来说，将同一应用程序安装在基于Windows 2000的系统中，或者将应用程序安装在Windows NT 4.0（或Windows 95）中，然后再将系统升级到Windows 2000，以便进行测试。最后发现，与通过升级安装Windows 2000相比，直接安装Windows 2000的兼容情况要好一些。

总结

比尔．盖茨将整个公司的命运都押在Windows 2000上，但我们是否该将自己的金钱、机器、精力等都“押”在上面呢？事实上，要看你是以什么心态来对待这个新生操作系统的。

如果你熟悉Windows升级历程，那么理所当然，会对Windows 2000产生一系列怀疑。Windows 95显然是个人计算机的一条分水岭。但是，以后的升级却更像一次又一次的“错误修正”。而Windows 2000到底是一次比较重大的Windows升级，还是一个全新的东西呢？

尽管存在这样或那样的问题，但Windows 2000的确构建了一个比Windows 98更坚固的平台，能更好地支持桌面、Internet及内部网络应用。此外与众多Windows应用程序的兼容，也是它最有价值的特点之一！

不过，对许多普通消费者来说，Windows 98仍然是一个不错的选择。尽管时常会有死机和系统不稳定的现象，但确实可以避免刚安装一种新操作系统时，出现那种“不适应”的情况。

然而，假如你敢于尝试，像当年DOS时代的那些勇士，把一些现在看来轻易就能解决的功能“试”出来。那么，你也不妨可以试一试，这比单纯装一个“成熟”的操作系统并简单地操作它，当然能从中体验到更多的苦与乐。所以到底装什么操作系统决定权完全掌握在你手中。NH

SB Live! 未公开的音量调节方法

文/图 流川枫

创新公司的SB Live! 系列自问世以来，以其高超的品质受到广大玩家的青睐。通常SB Live! 的音量可以通过其驱动程序Live! Ware系列的音量控制面板来调整。笔者下面为大家介绍一种有趣的小方法，也可以达到调整SB Live! 系列音量的目的。

大家注意SB Live!，如图1，晶振旁边的JP5这组跳线，上面标有英文的音量控制的字样。这里的1脚是接地的。实际上只要将1脚和3脚短接，就可以增大音量；将1脚和2脚短接，就可以降低音量。大家可以使用细电线接在这几个脚上，再加上一个开关，就可以手动控制音量了。此时，屏幕上Live! Ware音量控制面板上的图标也会随之变化，如图2。

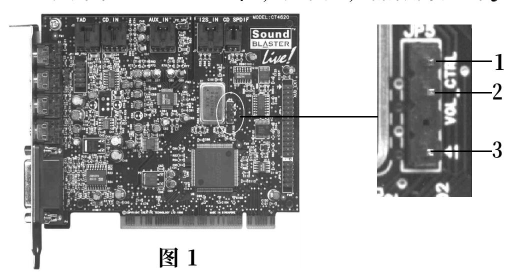


图1



图2

如果是SB Live! Value或是SB Live! 数码版等，是没有设置这组跳线的，只是留有焊点，如图3。大家可以自己把电线接在焊点上，也能达到控制音量的目的。

这样控制SB Live! 系列声卡的音量不失为一种有趣的方法。不过大家动手要谨慎，风险可是自负哦。NH

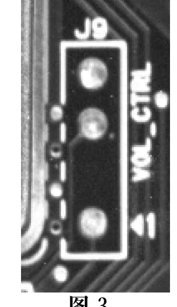


图3

设置和安装问题

Windows 2000有两种安装模式：升级安装和全新安装。如果系统原先已安装了Windows 95/98，则最好让Windows 2000和Windows 95/98共存（Windows 2000支持多重启动），这样即使Windows 2000出现问题也可以尽快恢复。此外，Windows 2000最常见的设置和安装问题就是可能无法安装应用程序。实际上，导致无法安装应用程序的一个最常见原因在于Windows 2000是Windows NT的5.0版。举例来说，将同一应用程序安装在基于Windows 2000的系统中，或者将应用程序安装在Windows NT 4.0（或Windows 95）中，然后再将系统升级到Windows 2000，以便进行测试。最后发现，与通过升级安装Windows 2000相比，直接安装Windows 2000的兼容情况要好一些。

总结

比尔.盖茨将整个公司的命运都押在Windows 2000上，但我们是否该将自己的金钱、机器、精力等都“押”在上面呢？事实上，要看你是以什么心态来对待这个新生操作系统的。

如果你熟悉Windows升级历程，那么理所当然，会对Windows 2000产生一系列怀疑。Windows 95显然是个人计算机的一条分水岭。但是，以后的升级却更像一次又一次的“错误修正”。而Windows 2000到底是一次比较重大的Windows升级，还是一个全新的东西呢？

尽管存在这样或那样的问题，但Windows 2000的确构建了一个比Windows 98更坚固的平台，能更好地支持桌面、Internet及内部网络应用。此外与众多Windows应用程序的兼容，也是它最有价值的特点之一！

不过，对许多普通消费者来说，Windows 98仍然是一个不错的选择。尽管时常会有死机和系统不稳定的现象，但确实可以避免刚安装一种新操作系统时，出现那种“不适应”的情况。

然而，假如你敢于尝试，像当年DOS时代的那些勇士，把一些现在看来轻易就能解决的功能“试”出来。那么，你也不妨可以试一试，这比单纯装一个“成熟”的操作系统并简单地操作它，当然能从中体验到更多的苦与乐。所以到底装什么操作系统决定权完全掌握在你手中。NH

SB Live! 未公开的音量调节方法

文/图 流川枫

创新公司的SB Live! 系列自问世以来，以其高超的品质受到广大玩家的青睐。通常SB Live! 的音量可以通过其驱动程序Live! Ware系列的音量控制面板来调整。笔者下面为大家介绍一种有趣的小方法，也可以达到调整SB Live! 系列音量的目的。

大家注意SB Live!，如图1，晶振旁边的JP5这组跳线，上面标有英文的音量控制的字样。这里的1脚是接地的。实际上只要将1脚和3脚短接，就可以增大音量；将1脚和2脚短接，就可以降低音量。大家可以使用细电线接在这几个脚上，再加上一个开关，就可以手动控制音量了。此时，屏幕上Live! Ware音量控制面板上的图标也会随之变化，如图2。

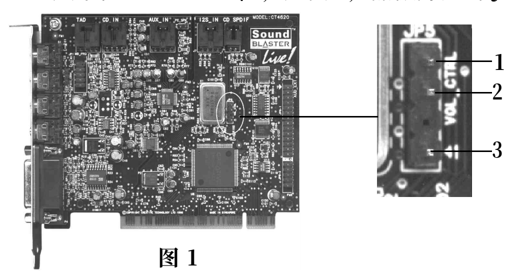


图 1



图 2

如果是SB Live! Value或是SB Live! 数码版等，是没有设置这组跳线的，只是留有焊点，如图3。大家可以自己把电线接在焊点上，也能达到控制音量的目的。

这样控制SB Live! 系列声卡的音量不失为一种有趣的方法。不过大家动手要谨慎，风险可是自负哦。NH

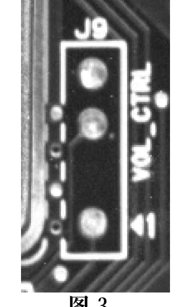
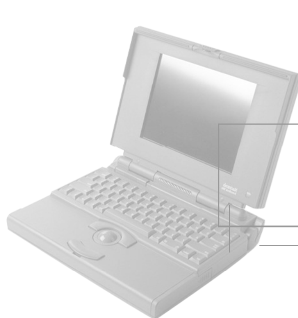


图 3



何不利用计算机选彩电?

文/David

今年3.15消费者权益日到来之际，我不由想到前年买电视机的经历。记得当时才买了一个多星期的康佳T2983X彩电，屏幕右边的画面就出现扭曲现象。例如屏幕上显示门框什么的，那门框就是弯的，让人倒胃口。赶紧去商场调换了一台新彩电，但新换的彩电搬回家发现仍然有与第一台彩电相同的问题，而且呼吸效应特别严重。从此对于康佳彩电再无好感。

小 知 识

呼吸效应：当我们在屏幕上显示对比度非常大的两幅图像时，会发现屏幕的四周有收缩和放大(类似屏幕在呼吸)的现象。例如显示黑色的图像时，屏幕边缘会收缩，当显示白色的图像时，屏幕边缘会放大。如果画面反复出现对比度大的图像时，你会觉得屏幕四周抖动得很厉害。当然几乎所有使用阴极射线管(CRT)的显示器和彩电都有呼吸效应，这是它的原理所决定的。如果辅助电路质量较好，则呼吸效应不明显。显示器的辅助电路比彩电要复杂得多，所以显示器的呼吸效应比彩电的呼吸效应小得多。

最近朋友托我帮他选择一款彩电，他除了要收看电视节目外，还要回放电脑输出的图像。这就要求彩电能很好地支持视频信号的回放。抱着这个目的，我们在选购时自带了一台夏普笔记本电脑。此笔记本电脑的显卡是Trident 9850，带有视频输出接口。

在商场你可以看到，琳琅满目的彩电播放的都是DVD风光片或者专用演示片，却不播放国家标准的电视图像测试图或者是电视节目让顾客评价。由于动态的DVD演示片的质量非常好，所以购买彩电的人往往无法正确评价彩电的质量。

我们购买彩电时绕过了观看专用演示片的过程，直接用电脑进行测试。测试方法是用视频线将视频信号从笔记本电脑引入到彩电的视频输入端，然后看静态画面的质量。包括看Win98窗口的四边是否平直；图标和字符的清晰程度；呼吸效应是否严重；是否有干扰波纹等。

我们现场试验了多个品牌的彩电，如长虹、TCL、海信、华强、索尼、三洋、LG以及海尔。发现观看由电脑输入的图像时，可以看出许多平常不能了解的彩电缺陷。我们主要考察以下几个方面:

1.显示Windows窗口的四边是否平直

如果是动态画面时四边不平直，则一般可以认为场电路调整不到位；如果是静态画面时四边不平直，则可以认为显像管的调整不到位，可由辅助电路来补偿。而彩电厂商为了节约成本，往往减省辅助电路，就会出现四边不平直的情况。应注意不要购买这类彩电。

2.图标和字符的清晰程度

我们统一检查某一个图标或文字的清晰程度。例如将检查图标分别拖至窗口中央以及屏幕四角，看图标的清晰度。由于考察的主要目的是为了在彩电上显示电脑图像，所以对此要求较严格。而对于那些购买彩电只看电视节目的人，这一条不一定适合。但各家彩电厂商都宣称采用了一些新技术来提高画面的清晰度，所以这个考察项目还是有用的。

3.看呼吸效应

检查方法有很多种，但大致都在对比度较大的情况下进行检查。例如在黑色窗口上拖动一个白框，观察整个画面边缘收缩的范围有多大。如果收缩范围越小，则彩电的呼吸效应就越小。原则上应尽量选呼吸效应小的彩电。

4.看是否有干扰波纹

主要看画面的边缘是否有规则的干扰波纹，这一条相对来说不太重要。

大家可能关心最终选的是什么彩电。其实我们最中意于索尼21英寸纯平彩电和三洋的一款25英寸彩电，但最后还是买了性价比较高的29英寸LG纯平彩电。

写此文章的目的主要是告诉大家，彩电和显示器有许多相通的地方，因而在选购彩电时，不妨从考察显示器的角度去选择，这样会客观得多。当然要具备一台有视频输出的电脑是这种选购方法的首要条件。 NH



让T2P4主板远离病毒

文／冯加辉

我有一台配置为奔腾133 CPU、华硕P/T-P55T2P4(V3.1版)主板的老式计算机。在计算机发展日新月异的今天“被迫”将它升级。我本着性价比最优的原则，只将CPU换为AMD K6-2。

为了让T2P4主板能更好地支持K6-2，需升级主板的BIOS程序。先下载华硕T2P4最新版本的BIOS程序。用不含AUTOEXEC.BAT和CONFIG.SYS的系统盘引导系统后，运行PFLASH.EXE进入程序的主菜单，其中有一行显示为Flash Type-winbond W29EE010。据我所知，Winbond公司的29系列Flash ROM(用EEPROM存储信息)，可直接利用电源电压改写，而主板的JP2跳线无法对BIOS实施保护功能。现在CIH病毒满天飞，稍不留神就可能破坏BIOS，导致机器无法启动。

因为我有一件“神兵”——EPROM/EEPROM编程器，所以我准备用只能靠编程器写入的EPROM替换EEPROM制成的BIOS，让CIH和有能力改写BIOS的病毒无机可乘。找来一片SST公司的M27C1001 EPROM，先用专用紫外线擦除器清除干净，然后安装在编程器插座上。将华硕T2P4最新版BIOS程序写入EPROM后，把芯片插入主板，虽屏幕上报写ESCD出错，但可以进入Win98并运行正常。然而第二次开机屏幕显示BIOS字节数不对，且不能进入Win98。我又反复擦写EPROM，但每次结果都一样，主板都要改写EPROM!

冷静思考一下，原来27系列的EPROM第一脚是VPP(即芯片编程电压+12V)输入引脚；16脚为GND是地线；而32脚是VCC，电压为+5V；31脚为PGM，是芯片编程脉冲端，也是EPROM数据写入使能端。现在何不试试31脚。因以前每次不拔出1脚时，芯片都将被改写，这次干脆将1脚和31脚同时拔出。重启后顺利进入Win98，关电再次重启，这次居然真的成功了！

艰难困苦的经历得出的经验怎敢独享，愿我的经历对那些有类似经历的DIYer有所帮助。NH



加 油 站



对于驱动加油站中的软件可以通过以下两种方式获得:
1.到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)下载
2.购买配套光盘《PC应用2000》(第三辑)

栏目主持人:黄 伟
hxyw@cniti.com

一、优化程序

文件名	大小	版 本	日 期	注 释
FUZZYLOGIC.ZIP	1.4MB		2000.3.15	MSI(微星)主板FuzzyLogic应用程序,适用于Win9x。该软件具有优化微星主板的功能,可以大幅度地提高系统的性能。这个程序可以很好地运行在MSI BX 和MSI i820主板上,其安装口令为"ocworkbench.com"。

二、显卡驱动

文件名	大小	版 本	日 期	注 释
SYIIW9X1.EXE	4.3MB	4.12.01.0116-0006版	2000.3.16	ELSA Synergy Ⅱ显卡驱动程序,适用于Win9x。
V33500.EXE	1.6MB	1.00.00 BETA版	2000.3.16	3dfx Voodoo3 3500TV显卡驱动程序,适用于Win2000。
NT2150264b.ZIP	2.1MB	2.15-0264b英文版	2000.3.16	3Dlabs Permedia3 Create!、Oxygen VX1、Oxygen GVX1、Oxy-gen GVX210和OXYGEN VX1-16显卡驱动程序,适用于WinNT4。其纠正了GVX210的缺陷并加入了对VX1-16的支持。
NT2150264B.EXE	4.9MB	2.15-0264b多语言版	2000.3.16	3Dlabs Permedia3 Create!、Oxygen VX1、Oxygen GVX1、Oxy-gen GVX210和OXYGEN VX1-16显卡驱动程序,适用于WinNT4。其纠正了GVX210的缺陷并加入了对VX1-16的支持。
LIVE40B3.ZIP	1.5MB	4.0 Beta3版	2000.3.17	ASUS(华硕)V3000/V3400/V3800/V6600显卡驱动程序,适用于Win9x/NT4/2000。
VIPERII.EXE	4.3MB	4.12.01.9002-9.10.30修正版	2000.3.15	S3 Savage2000显卡公板驱动程序,适用于Win9x。解决了使用3D屏保、3DMark 2000以及3D Studio Max 3.0文字的问题,并且还纠正了一些Direct3D游戏运行的缺陷。因为Diamond(帝盟)和S3合并,所以此驱动程序也就是Diamond Viper Ⅱ Z200系列显卡的最新驱动程序。此修正版同时纠正了3月12日版本的一些问题。
DDNT368.ZIP	786KB	3.68 Beta版	2000.3.17	ASUS(华硕)AGP-V3400/V3800/V6600/V6800显卡驱动程序,它基于nVIDIA TNT/TNT2/GeForce 256公板3.68版的驱动内核。适用于WinNT4。
S540XTR.EXE	1.6MB	8.20.11版	2000.3.17	Diamond(帝盟)Stealth Ⅲ S540 Xtreme显卡驱动程序,适用于Win9x。它基于新的Savage4 8.20.11公板驱动核心,解决了Asheron Call纹理错误和使用Unreal Tournament时出现的问题,推荐更新。

三、主板驱动

文件名	大小	版 本	日 期	注 释
AGP160E.ZIP	672KB	1.60a版	2000.3.16	ALi(扬智)芯片组最新的AGP驱动程序,适用于Win9x。新版AGP驱动,适用于使用Aladdin V(1541/42)和Aladdin Pro2(1621)芯片组的主板,解决了使用nVIDIA TNT显卡回放DVD时的问题。这个驱动程序虽然版本不是很高,但它是官方发布的,并且



				通过了WHQL PC'99认证，稳定性和执行性能都能够得到保障，所以推荐使用ALi芯片组主板的用户更新!

四、BIOS更新

文件名	大小	版 本	日 期	注 释
68DSG10.EXE	185KB	2.10.02.10.01版	2000.3.15	ASUS(华硕)V6800 DDR SGRAM Deluxe显卡BIOS更新程序，适用于Win9x。
68PSG04A.EXE	184KB	2.10.02.04a版	2000.3.15	ASUS(华硕)V6800 DDR SGRAM Pure显卡BIOS更新程序，适用于Win9x。
66SG04.EXE	184KB	2.10.02.04版	2000.3.15	ASUS(华硕)V6600 SGRAM显卡BIOS更新程序，适用于Win9x。
59P2117.EXE	275KB	2.117版	2000.3.15	AOpen(建基)MX59 PRO2主板BIOS更新程序。
DBA5107.BIN	256KB	1.07版	2000.3.15	Tekram(建邦)P6B40D-A5X主板BIOS更新程序，纠正了系统不能从LS-120驱动器启动和使用PⅢ Coppermine CPU时的问题。
MX3W145.ZIP	199KB	1.45版	2000.3.15	AOpen(建基)MX3W主板BIOS更新程序。
1005F302.ZIP	150KB	1005-02 Beta版	2000.3.15	ASUS(华硕)P3B-F主板BIOS更新程序。
1012ADS.ZIP	187KB	1012.A版	2000.3.15	ASUS(华硕)P2B-DS主板BIOS更新程序。
P3V1331002.ZIP	145KB	1002版	2000.3.15	ASUS(华硕)P3V133主板BIOS更新程序。
P3V4X1003.ZIP	152KB	1003版	2000.3.15	ASUS(华硕)P3V-4X主板BIOS更新程序。
VBE0107B.EXE	200KB	1.07B版	2000.3.16	Biostar(映泰)M6VBE-A(PCB:1.1及以后)主板BIOS更新程序。加入了对EDO内存的支持，解决Power Management Setup中Soft-Off By PWRBTN设置项置为4秒沿迟时，发生的系统突然关闭的问题。
65FVC3.BIN	256KB		2000.3.17	SOLTEK(硕泰克)L-65FV+主板BIOS更新程序。
54U5ALLB.BIN	128KB		2000.3.17	SOLTEK(硕泰克)SL-54U5/U1主板BIOS更新程序。
K7000310.EXE	194KB		2000.3.17	EPox(磐鹰)EP-7KXA主板BIOS更新程序。改进了IDE界面传输性能，解决了Init Display First选项和安装多块声卡时的问题。
NC610.ZIP	390KB		2000.3.17	Fic(大众)NC610(PCB:1.7、1.8)主板BIOS更新程序。
SU5F900.ROM	64KB	2.1D.19G版	2000.3.17	CARDEXpert(耕宇)SG4(Savage4芯片)显卡BIOS更新程序。
SU5DF900.ROM	64KB	2.1D.19G+版	2000.3.17	CARDEXpert(耕宇)SG4(Savage4 PRO+芯片)显卡BIOS更新程序。

五、声卡驱动

文件名	大小	版 本	日 期	注 释
ALS4000.ZIP	28KB		2000.3.15	Topstar TM-728声卡驱动程序，适用于Win2000。
726WIN2000.ZIP	18KB		2000.3.15	Topstar TM-726声卡驱动程序，适用于Win2000。

六、MODEM驱动

文件名	大小	版 本	日 期	注 释
AMRNT.EXE	1.9MB	2.75C版	2000.3.14	SmartLink AMR MODEM Riser Card驱动程序，适用于WinNT4。应用于Intel 810/820、VIA VT82C86和SiS 540/630芯片组的主板。
AMR2000.EXE	1.5MB	2.75C版	2000.3.14	SmartLink AMR MODEM Riser Card驱动程序，适用于Win2000。应用于Intel 810/820、VIA VT82C86和SiS 540/630芯片组的主板。
AMR9X.EXE	1.4MB	2.75C版	2000.3.14	SmartLink AMR MODEM Riser Card驱动程序，适用于Win9x。应用于Intel 810/820、 VIA VT82C86和SiS 540/630芯片组的主板。
MOTOROLA810.EXE	1.9MB	Build 81版	2000.3.14	Motorola（摩托罗拉）AMR MODEM Riser Card(Intel i810/820芯片组)驱动程序，适用于Win2000。
MOTOROLAVIA.EXE	4.2MB	Build 81版	2000.3.14	Motorola(摩托罗拉)AMR MODEM Riser Card(VIA芯片组)驱动程序，适用于Win9x。
MOTOROLA81N.EXE	2.0MB	Build 81版	2000.3.14	Motorola(摩托罗拉)AMR MODEM Riser Card(Intel i810/820芯片组)驱动程序，适用于WinNT4。
MOTOROLAI810.EXE	2.1MB	Build 81版	2000.3.14	Motorola(摩托罗拉)AMR MODEM Riser Card(Intel i810/820芯片组)驱动程序，适用于Win9x。
56EIIIU.ZIP	239KB		2000.3.15	Topstar TM-56EⅢ调制解调器升级程序。

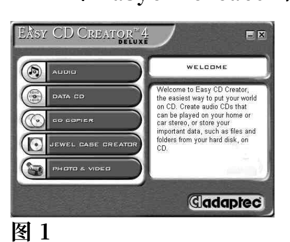
教你刻光盘系列之三

EasyCD Creator 4 Deluxe —— 刻录新贵

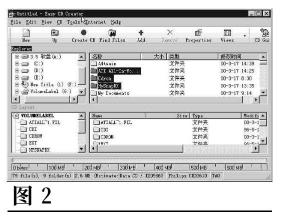
文/图 音乐兔子

EasyCD Creator 4 Deluxe是Adaptec公司新推出的刻录软件(以下简称EasyCD Creator)。它除了支持EasyCD Pro大部分功能外，还支持开机光盘刻录、VCD刻录、相片光盘制作、音效编辑和光盘封面制作功能。另外，还增加了一个名叫CD GUIDE(光盘刻录向导)功能来引导刻录操作。

一、EasyCD Creator的工作环境


图1

运行EasyCD Creator后，首先显示以何种方式来进行刻录(图1)。共有“Audio”、“Data CD”、“CD Copier”、“Jewer Case Creator”和“Photo&Video”五种刻录方式。从中选择所需的方式并双击刻录的光盘类型(比如我们选Data CD，数据光盘)，随即进入EasyCD Creator的工作主界面。它主要由工具栏和类似Windows中资源管理器的源窗口(位于界面上方)以及目标窗口(位于界面下方)构成(图2)。


图2

在主界面的源窗口选择一个硬盘分区，点击工具栏里的“Properties”按钮就可以查看该硬盘分区的容量，还可以直接进行查错、备份、磁盘碎片整理和压缩等刻录前的准备工作。在菜单栏里选择“Tools→System Tests”，可以对系统的数据传输率和数字音频取样能力等项目测试。选择“Tools→CD Drive Properties”,还可以查看光驱的生产厂商、设备ID号、数据传输率和缓存大小等参数(图3)。大致了解EasyCD Creator的基本工作环境后，我们来介绍几种不同类型光盘的刻录方法。


图3

二、刻录数据光盘(Data CD)

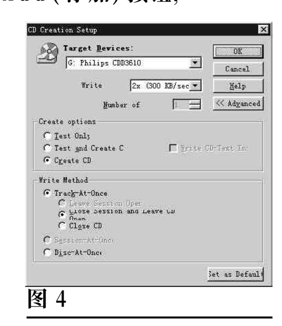
1.将空白CD-R/RW光盘放入刻录机中，然后启动EasyCD Creator;

2.在光盘类型选择框里，选择Data CD;

3.接下来进入EasyCD Creator的主窗口，该窗口共分为四部分：左上方是源文件夹的路径，右上方是源文件夹路径下的文件；而左下方是目标文件夹的路径，右下方是目标文件夹路径下的文件;

4.在源文件窗口中，将欲刻录的文件用鼠标拖放到下方的目标窗口中。或者在源文件窗口选中要刻录的文件后，单击工具栏上的Add(添加)按钮;

5.接下来，请点击窗口上面的“Create CD”(建立光盘)功能按钮，或打开“File”(文件)并选择“Create CD”(建立光盘)，软件会打开刻录设置窗口。单击“Advanced”按钮，在弹出的“Create Option”里(图4)，选择是否做写前测试，并在“Write Method”项目里设置写入的方式，然后按“OK”确认;

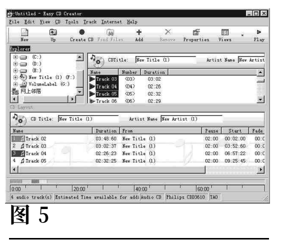

图4

6.随后进行读取测试，然后即开始进行刻录操作。

三、刻录音乐光盘(Audio CD)

1.启动EasyCD Creator，在光盘类型选择框里选择“Audio”，在弹出的对话框中选“Audio CD”;

2.在源窗口中选择源光驱的路径，用鼠标将欲刻录的音乐文件(或CD音轨)拖放到位于下方的目标窗口中(图5);


图5

3.在目标窗口中选择欲刻录的某一首歌曲，然后直接在工具栏里点击“播放”的快速功能钮，或对歌曲单击右键，选择

“Preview”(预览)进行试听;

4.接下来,请点击窗口上面的“Create CD”(建立光盘)快速功能按钮,或在菜单栏里执行“File→Create CD”。在打开刻录设置窗口,单击“Advanced”,在弹出的“Create Option”里选择是否做写前测试,并在“Write Method”项目里设置写入的方式,然后按“OK”确认;

5.随后软件进行读取测试和刻录操作。

四、光盘对拷(CD Copier)

1.启动EasyCD Creator,在光盘类型选择框里,选择“CD Copier”;

2.在“Source And Destination”标签下,系统会自动检查并列出源光驱刻录机的信息,然后在“Advanced”标签下设置是否进行刻录测试、刻录速度和复制份数,然后按一下Copy(复制)按钮,软件就自动开始进行复制的操作了,简单吧?

五、VCD的制作(Video CD Creator)

EasyCD Creator也支持制作VCD光盘。EasyCD Creator的VCD光盘制作功能比起一般软件要容易实现得多,且能制作以下两种类型的Video CD。

1.简单视频序列型(Simple Video Sequences)

采用简单视频序列型刻录的影片在放映时,软件会自动一个轨接一个轨地按正常顺序播放,无法作选择轨段的播放,只能用“上一轨”或“下一轨”的方式选择。就像播放音乐CD时,只能以“上一首”或“下一首”这样的方式来进行播放。

2. 单层菜单型(One Level Menu Structure)

单层菜单型这种方式大多应用在故事片或卡拉OK类型的VCD中。它可以让我们直接选择要播放的区段,以方便对歌曲的选择。例如卡拉OK碟,我们可以直接挑选欲播放的歌曲进行播放。而故事片类型的VCD则是运用选择段落的方式来播放等。随心所欲——就是单层菜单型的优点。

下面介绍简单视频序列型(Simple Video Sequence)VCD的制作方法:

1.启动后在光盘类型选择框里,选择“Photo&Video”,然后在第2个对话框中选“Video CD”;

2.在Video Creator CD窗口中,按“Next”(下一步)继续。接着看到的是选择刻录Video CD类型的窗口,选择“Simple Video Sequences”(简单视频序列型),然后按“下一步”;

3.接下来是提示如何选择文件的窗口,按“Add”按钮,并打开MPEG文件或标准VCD 2.0格式的文件;

4.视频文件选择完毕后,软件会自动加载,并出现播放项目窗口,可以在这个窗口中浏览刚才选入的影片;

5.接着按“下一步”,画面上会出现“建立播放序列”字样的提示,再按“下一步”继续;

6.下面看到的是播放顺序窗口,左边是播放的组件,右边是播放的顺序。请选择播放的组件,然后按“增加”(Add)一一增加到播放顺序窗口,排列完成后,请按“下一步”。在这里,对播放的次数是没有限制的,比方说:有01,02两个MPG文件,它们的数量及播放组合顺序可以任意安排;

7.接下来看到的是询问您是否要执行Playback(回放),若回放正常,再按“下一步”,画面出现准备建立光盘的画面,请按“完成”(图6);



图6

8.随后软件读取数据开始进行刻录。

六、映像文件的制作(Create Disc Image...)

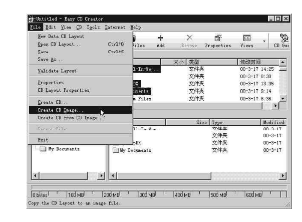
要制作映像文件的原因是这样的:当来自光盘或者硬盘的数据如果因为设备读取数据出现暂时的障碍,刻录软件就无法直接将数据刻录到CD-R/RW光盘片中。因此,就必须先把要刻录的数据制作成一个映像文件,然后再进行转录的操作,以提高刻录的可靠性。制作映像文件的步骤与一般制作光盘的步骤大致是相同的:

1.制作映像文件时,首先要注意不要把CD-R/RW光盘放入刻录机中。

2.启动EasyCD Creator。在光盘类型选择框里,选择Data CD。

3.在源文件窗口中,将欲刻录的文件用鼠标拖放到下方的目标窗口中。或者,在源文件窗口选中要刻录的文件后,单击工具栏上的 “Add”(添加)。

4.选择完成后,在菜单栏执行“File→Create CD Image...”(图7)。


图7

5.在“Select Image File”对话框里为要制作的映像文件起一个名字。然后按一下“保存”。

6.开始制作映像文件。制作完成,单击“OK”即结束制作过程。

七、用映像文件制作光盘(Create CD From Disc Image)

用映像文件制作光盘与前一项正好相反,制作方法是这样的:

1. 先将空白CD-R/RW光盘放入刻录机中,然后启动EasyCD Creator。在光盘类型选择框里,选择“Data CD”。

2.然后,在菜单栏里执行“File→Create CD From Disc Image”(用映像文件制作光盘)。

3.接下来选择映像文件的源路径及名称,然后按一下“打开”。

4.接着,画面会出现一般选项设定,根据需要完成相关设置后按一下“确定”。

5.随后开始执行刻录操作。

通过以上的讲解,想必你对刻录软件的使用有了一个大体的了解。现在就开始你的第一次刻录经历吧。 NH

为华硕P2B主板增加软跳线

文/图 响尾蛇

华硕P2B作为440BX芯片组中性能稳定、做工精良的智能型主板，拥有广大的电脑用户。由于主板推出的时间较早，CPU的倍频和总线频率只能通过主板的硬跳线设置，不能像梅捷和微星主板那样直接在CMOS中设置CPU的频率，这就造成每次设定CPU的频率时都要打开机箱。前不久在网上听说P2B能通过刷新BIOS实现在CMOS中软跳线设定CPU频率，因为华硕的P2B主板其实支持Soft Menu功能，只不过没有激活。正好笔者使用的主板是华硕P2B，随即做了试验，现将经过整理后的资料介绍给广大读者。

一、软件下载

首先，到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)下载BIOS文件，其中包括P2B主板BIOS的升级版本1011版(主板BIOS版本需在1006版以上)，最新BIOS写入工具aflash.exe和为P2B主板专配的软跳线补丁程序Modbin.exe和P2B_soft.exe。刷新主板BIOS需要在纯DOS环境下进行，因此有必要作一张DOS系统启动盘，其方法为在“运行”栏中键入“C:\SYS A:”命令，把系统文件传送到软盘中，同时再将1011.bin、aflash.exe、Modbin.exe和P2b_soft.exe等文件拷入此盘使用。

二、刷新BIOS

1. 使用主板配套的Flash刷新程序，将原BIOS导出并存储;

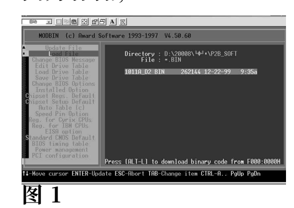


图 1

2. 运行Modbin.exe，选择“Load BIOS update”项（图1），然后按ESC退出，然后会得到一个叫做Original.tmp的文件（图2);

3. 运行P2b_soft.exe，你将看到一个名叫New_orig.tmp的文件;

4.再次运行Modbin.exe，“load the very first BIOS update”文件，在另一个Windows窗口中将Original.tmp删除，然后把New_orig.tmp改名成Ooriginal.tmp，切换回Modbin.exe窗口，选择“Update File item”，键入新的文件名如1011.jmp，Modbin.exe程序自动将Bios.rom和Original.tmp两个文件合并保存为1011.jmp，然后Modbin.exe窗口自动关闭;

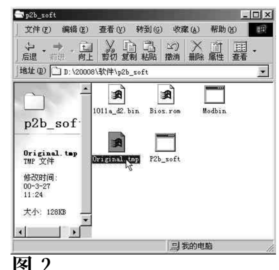


图 2

5. 使用主板配套的Flash刷新程序，将这个文件写入主板的BIOS。

退出Windows，重启电脑并用软盘引导，在DOS下运行aflash.exe，将这个新合成的BIOS文件1011.jmp写入主板BIOS闪存(在此期间切不可断电)，刷新主板BIOS。

三、设定软跳线

刷新完成以后重启电脑进入CMOS设置菜单，选择“Load Setup Defaults”项刷新。然后关机断电，打开机箱，将主板上原来用于设定CPU主频和倍频的跳线帽摘除。再重启电脑进入CMOS，进入“BIOS FEATURES SETUP”设置，你会发现在原来“Boot Virus Detection”上的空白处多出了三个新选项:

1.CPU Internal Core Speed:CPU速度=233/240/260/270/300MHz and Manual(手动)

2.CPU Core. Bus Freq. Multiple:CPU倍频=2.0x到8.0x

3.CPU Bus Frequency:CPU主频=50/66/75/83/100/103MHz(其中的50MHz主频实际为124MHz主频)

如我的CPU为赛扬333A，超频500，则将“CPU Internal Core Speed”设为Manual(手动)，将“CPU Core.Bus Freq.Multiple”设为5x，将“CPU Bus Frequency”设为100MHz，保存退出重启就可以了。



你的 Computer 能运行 Windows 2000 吗?

文/图 Snake99

微软不久前发布了Windows 2000操作系统，它具有更好的稳定性和安全性，如果你的电脑设备和软件在Windows 2000中有兼容性问题，那将会降低电脑的性能和可靠性。要安装Windows 2000并不像从Win95升级为Win98那样简单，因为Win98与Win95的内核没有太大的改变，而Windows 2000与Win98却有本质上的差别。要想知道你的电脑配制是否能满足Windows 2000的要求，以及你常用的软件是否能在Windows 2000稳定地运行，就需要对你的电脑进行测试。最近微软公司就此发布此了一款Windows 2000兼容性测试软件，它能对你目前电脑的软硬件进行兼容性测试，下面我就介绍其用法。

你可以到《微型计算机》的网站（www.microcomputer.com.cn）下载本软件，大小为2.56MB，在Win98下解压缩运行。本软件不需要安装即可直接使用，解压缩后程序就开始对硬件驱动程序和系统分区中的各种软件进行全面的Windows 2000兼容测试(图1)，测试的过程大约10分钟（根据你的硬盘大小而定），完成之后会生成一个文件名为“upgrate”的文本文件(图2)，这个文件的内容是测试中发现的与Windows 2000不兼容的软件和硬件，以及解决方法。该文件存放在“c:\windwos”目录下。

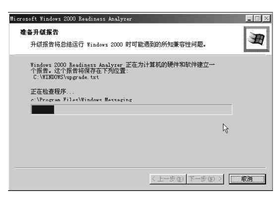


图 1

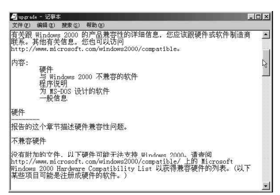


图 2

完成此测试后，你可以知道你的电脑是否适合安装Windows 2000。根据测试的经验，发现绝大部分的电脑硬件都能与Windows 2000兼容，在兼容方面国产软件大部分都有问题，需要升级为与Windows 2000兼容的新版本。如果你想知道安装的Windows 2000是否是正式版，可到网站下载Windows 2000版本的测试软件。NH

Diamond Viper II 驱动程序的安装

文/Freefly

Diamond共发售了两种版本的Viper Ⅱ，一种为1A,另一种为1B。1A的默认频率为125/143MHz，而1B则为125/155MHz。Diamond Viper Ⅱ均可在Win9x或WindowsNT 4.0(SP4)操作系统下安装，目前此驱动程序也支持Linux，但不支持Win2000。然而其安装有一定的技巧，下面就讲述给大家:

1.如果以前用过Savage4显卡，则需要删除原卡的所有驱动程序;

2.如果以前使用的是Savage3D，应当删除所有有关S3的程序及Metal.dll;

3.在“Windows/System”目录下找到Opengl32.dll并删除;

4.如果主板是Super 7或Athlon芯片组，应升级主板BIOS及AGP驱动程序后再安装显卡;

5.在注册表[HKEY_CURRENT_CONFIG\Display]一项中删除所有设置项;

6.重新启动电脑，并安装新的驱动程序。

如果OpenGL程序无法运行，很可能是在“Windows/System”目录中仍有原来显卡的一些程序，参照上述的方法解决。

优化Diamond Viper Ⅱ显卡

下面告诉你如何通过注册表打开显卡的T&L功能，点击系统左下方“开始”菜单中的“运行”栏，键入“Regedit”命令，按照以下的方法更改:

1.将[HKEY_CURRENT_CONFIG\Display\Settings]
“ICDHWTL”=“OFF”键值更改为
[HKEY_CURRENT_CONFIG\Display\Settings]
“ICDHWTL”=“ON”

2.将[HKEY_CURRENT_CONFIG\Display\Settings]
“Soldier of Fortune”关闭

退出注册表，并重新启动电脑，你会发现显卡的性能有很大的提升。NH

利用网络来远程开机

文/图 网 虫

现在许多主板说明书上都写着支持网络唤醒功能，但是在运用时必须与带有网络唤醒功能的网卡配合使用，才能实现网络唤醒。如何具体实现呢？实现这种功能有何意义？看过本文之后你就可以得到圆满的答案。

有一次为了拟定一份合同，不得不晚上独自留下来加班。但是当任务完成一半时，我才发现与这份合同相关的一些资料在隔壁办公室计算机的共享文件夹里。当时由于忙其它事情而忘了拷贝到自己的计算机上，此时此刻隔壁办公室的计算机已经关闭了。这可如何是好呢？但天无绝人之路，正好隔壁的计算机是新买的，具有网络唤醒功能，而且配置的网卡也具有网络唤醒功能，再加上本人喜欢动手，自然就把新买的计算机设置成可以用本机来实现网络唤醒。现在就派上用场了，接下来就是通过我的计算机来启动隔壁的计算机，然后把我需要的资料拷贝过来，最后圆满完成了任务。

下面我就把实现网络唤醒的具体设置方法和过程向广大读者介绍一番。什么叫网络唤醒？所谓网络唤醒(Wake-on-LAN)就是用户能够用自己的计算机通过网络来远程启动另外一台具有网络唤醒功能的计算机。首先你必须具备以下条件才能够实现网络唤醒(见下表)。

实现的条件	说明
计算机	需要唤醒的计算机主板上要具备支持LAN(网络开机)功能。
网卡	每台计算机都必须安装网卡，最重要的是被唤醒的计算机必须安装带网络唤醒功能的网卡。
软件	在Win98操作系统下，共享资源，并使用Magic Packet唤醒软件来实现远程开机。

一、具有网络唤醒功能的网卡介绍

1.Intel PRO/100+和PRO/100 S带远程唤醒功能网卡

Intel在CPU领域一直以其高性能受到人们的青睐。同样在网络方面Intel也以高品质的产品展现在我们面前。这里先介绍Intel PRO/100+带远程唤醒功能的服务器网卡(图1)，该网卡采用的是Intel 82559控制芯片，这块芯片结合了许多特性，不仅有远程唤醒功能，而且还有很高的吞吐量（高达800Mbps）。在PCI热拔插技术下，使你能够在服务器运行时更换网卡。不过现在支持这种PCI热拔插功能的服务器很少，连Intel自己都没有主板支持该功能，仅有如Compaq等品牌的个别服务器才具有这项功能。而且该网卡的价格也不菲，大概在960元左右。同时现在Intel另一款最新的PRO/100 S网卡不仅使用Intel 82559的控制芯片，而且还有一块Intel 82594芯片，这块芯片有内部加密保护功能，让你不再发生内部泄密的现象。该款网卡的价格也不低，大约在1500元左右，可是对于一些要求高度安全的公司和单位，使用该网卡可以防止内部泄密的事情发生，所以也物有所值。上面所介绍的网卡都是用于服务器的，安装在服务器上不仅可以实现远程唤醒，而且易于管理。

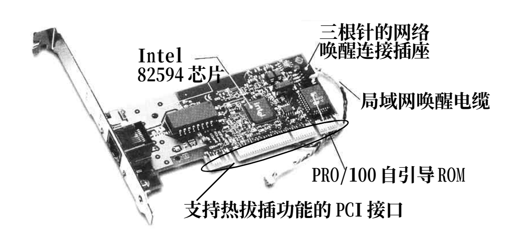


图1 Intel PRO/100+带远程唤醒功能的服务器网卡

2.联想 LN-1068A带远程唤醒功能网卡

联想公司从1999年7月开始推出自己品牌的网络产品后，也在不断完善自己的网络产品种类。所以在支持远程唤醒功能上联想也有一款型号为LN-1068A 10/100自适应PCI网卡（图2）。该网卡采用的是瑞昱半导体股份有限公司的RTL8139A单芯片，该芯片最重要的特征是具有网络唤醒功能。由于板卡上采用的是单芯片，所以整个网卡显得小巧而且布线上也很清晰。同时随网卡附送两张软盘(一张是网卡驱动盘，另一张是网络管理软件和网络唤醒程序)、一根网络唤醒连接线(这根线可



图2 LN-1068A 带远程唤醒功能的10/100自适应PCI网卡

以任意与网卡或主板连接都不会出错)、网卡说明书和终身保修卡，比较适合公司工作站之间联网。

3.D-Link DFE-538TX带远程唤醒功能网卡



图3 DFE-538TX带远程唤醒功能的10/100M自适应PCI网卡

D-Link网络产品以其稳定的性能占据着网络中低端市场，现在市场上D-Link又有一款DFE-538TX的10/100自适应PCI网卡（图3）。由于联想品牌网卡由D-Link公司OEM生产，所以该网卡与联想LN-1068A网卡一样采用的是瑞昱公司的RTL8139A单芯片，而且这两款网卡的布线也是一模一样。但是DFE-538TX所附带的连接线必须固定一头与网卡相连，另一头与主板连接，即所谓的防呆设计(图4)，这块网卡的价格大约在180元左右。

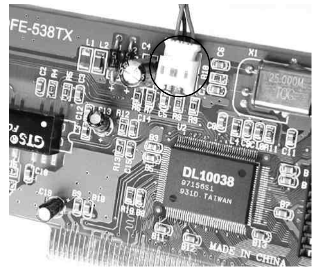


图4 防呆设计

4.STAR-901A带远程唤醒功能网卡

实达的10/100M自适应网卡产品在市场上主要以STAR-901网卡为主，该网卡不带网络唤醒功能。而在901后带A字的STAR-901A网卡才具有网络唤醒功能(图5)，该卡采用的是旺宏电子的MX98715AEC单芯片，由于带网络唤醒的网卡都采用单芯片，所以网卡之间大小都差不多。我手里所拿的是一块实达早期带远程唤醒功能的网卡，所以在网卡上只有唤醒的三根插针，这使我在实验唤醒功能过程中反复测试其连接的正确方向。但是这款网卡在价格上比其它几块网卡都有优势，价格大约在170元左右。

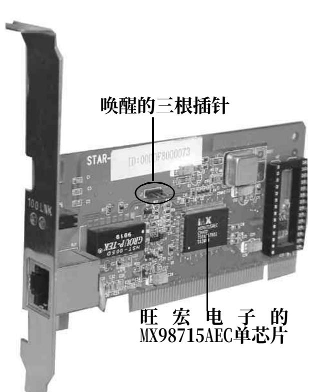


图5 STAR-901A 带远程唤醒功能的10/100自适应PCI网卡

二、确定你的计算机是否有网络唤醒功能

我们可以通过两种方法来查看你的计算机是否具有网络唤醒功能。一是看你的主板说明书上是否写明支持网络唤醒功能 二是通过查看BIOS也可以清楚地知道主板上是否具有网络唤醒功能。

这里以查看BIOS为例，如何确定自己的计算机是否具有网络唤醒功能。首先在开机后按“Del”键进入BIOS设置画面，用上下方向键移动选择“Power MANAGEMENT SETUP”(图6)选项，然后进入次项菜单窗口。寻找是否有“ModemRingOnWakeOnLAN”这项(图7)，如果有则说明你的主板支持网络唤醒功能，反之你的主板就不具有网络唤醒功能。当然如果你的计算机有“Wake Up On LAN”项时，就把该项设置成“Enabled”使用状态，设定完成之后存盘。

图6 “Power MANAGEMENT SETUP”项

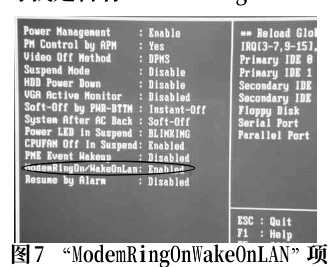


图7 “ModemRingOnWakeOnLAN”项

注意：有另一种BIOS是通过“Power”中的“Power Up Control”来查看“Wake Up On LAN”项的。或者其网络唤醒项不是标识成“Wake Up On LAN”项，而是标识成“Resume On RLAN”项(图8)，这时候你最好还是查看主板说明书中的有关BIOS网络开机的设置说明部分。

图8 “Resume On LAN”项

三、网卡的安装和网线的连接

因为DFE-538TX网卡所带的网络唤醒线与板卡的插座上是采用防呆设计，所以你不用担心把连接线插错的问题。而这点实达的STAR-901A网卡就没有设计，因此在验证该网卡是否具有唤醒功能时，走了弯路。

打开机箱,在PCI插槽附近可以找到主板上的网络唤醒插孔，它与网卡一样有防呆设计，并且周围有"Wake Up On LAN" 标记(图9)。把连接线插好，然后把网卡插到与主板连接线插孔最近的PCI插槽上。



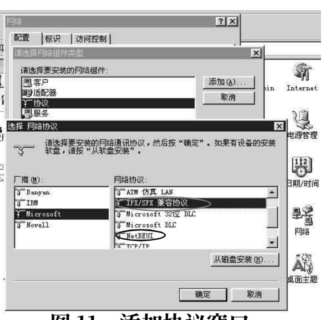
图9 主板上的网络唤醒标记

如果只是两台计算机联网,就需要制作一根特制的双绞线，即在制作另外一个RJ45头时，必须与已经制作好的RJ45头调换两对线，也就是说把1号线调换到3号线的位置，3号线调换到1号线的位置，同样把2号线与6号线也这样对调。假如是通过HUB连接的就不用制作这根特制的双绞线，连接好后就可以进行软件的安装和设定了。

四、软件设置

进入Win98后，系统会找到新硬件，显示为"PCI Ethernet Controller"，用鼠标单击"下一步"按钮，在出现"希望Windows进行什么操作？"窗口时，选择"搜索设备的最新驱动程序（推荐）"，然后再单击"下一步"按钮进行设置。此时你就把厂商提供的驱动盘插入软驱，用鼠标点击"指定位置（L）："前面的框，就可以单击"浏览（R）…"按钮来指定用厂商所提供的驱动盘了。接下来在出现的窗口中选择"3.5英寸软盘(A：)"，然后从列出的文件夹中找到Win98驱动程序，按下"确定"按钮。最后系统会让你确认所安装网卡的类型，确定安装的网卡类型正确后继续单击"下一步"按钮进行设置。请注意如果这一步驱动程序安装不正确则会显示没找到新硬件的驱动程序，此时你就要认真确定网卡驱动程序的位置了，否则系统就无法让网卡工作。另外在这里有关键的一步，如果你的操作系统是通过光盘安装，此刻系统会弹出一个窗口，意思是说没找到一个文件，请你指定文件所在的位置。此时你还要把你的操作系统光盘放入光驱里，再输入正确目录，最后会显示网卡成功安装完成。一切安装正确并按照要求重新启动计算机之后，就来设置计算机的共享属性，先打开"开始→设置→控制面板"窗口，找到"网络"项，双击进入网络窗口（图10）。在"配置"窗口里最好有"Microsoft 网络用户"、"Legend LN-1068 Series 10/100 PCI Fast Ethernet Card"、"IPX/SPX 兼容协议"、"NetBEUI"、"TCP/IP"以及"Microsoft 网络上的文件与打印机共享"等。如果没有就要进行添加和设置，在这里一般需要添加的是"协议"项，即"IPX/SPX 兼容协议"、"NetBEUI"，先单击下面的"添加"按钮，然后选择"协议"项进行添加，在左边的"厂商"中选择"Microsoft"，右边就有"IPX/SPX 兼容协议"和"NetBEUI"项供你选择添加（图11）。添加完成后又回到"网络"设置界面，接下来进入"文件与打印机共享"这项，把"允许其他用户访问我的文件"打上钩，如有使用网络打印机，可以也将"允许其他计算机使用我的打印机"这项也打上钩。最后建议大家把"标识"窗口下的"工作组"统一，如都设置成"NH"组(图12)，然后将"计算机名"设定成不同的名称。再次启动后就可以把所需要共享的文件夹按自己要求设置成好，例如将"share"文件夹设置成共享，先选中"share"文件夹点击鼠标右键把选择条移到"共享"项后再按左键(图13)，在"share 属性"


图10 网络窗口


图11 添加协议窗口

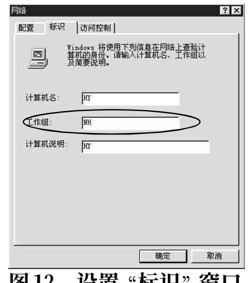
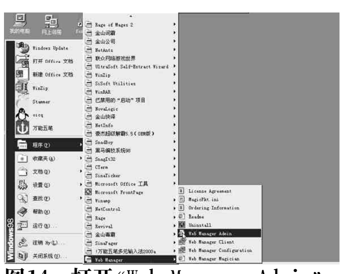

图12 设置"标识"窗口


图13 完成"共享"项设置

窗口中把该文件夹设置成“完全”。

五、安装唤醒软件


图14 打开“Web Manager Admin”

完成上面的连接和共享设置后，要实现对另外一台计算机的网络唤醒，还必须通过一个网络唤醒软件来实现。安装联想网卡所提供的网络管理软件就可以实现远程唤醒。首先点击执行安装，按照内定的选项一步一步完成安装。运行这个程序的前提条件是你的机器上必须装有IE 4.0或IE更高版本（也可以安装Netscape 4.0或它的更高版本），接下来就可以按“开始→程序→Web Manager”执行“Web Manager Admin”（图14），在出现的浏览画面中点选“Magic Packet”项（图15）。然后在出现联想界面窗口下的“Ethernet ID”中输入网卡的物理地址（图16）。最后点击“Send”按钮就可以把安装了网络唤醒功能网卡的计算机启动。由于这个软件仅随联想网卡附送，所以我们可以从远望资讯站点（http://download.cniti.com/diy/diy200008.shtml）或AMD站点（http://www.amd.com/products/npd/software/pcnet_family/drivers/magicpacket.html）下载获得另一个名称是“Magic Packet Software Utility”的网络唤醒软件，它大小为925KB（图17）。下载后直接对它点击安装，它会自动安装到C:\Pcnet\magic_pkt\目录里，然后你执行“Magpac.exe”文件（图18），在出现“Wake Up”界面中选择“Magic Packets”项下拉式菜单的“Power On One Host”，这项就是网络唤醒的关键（图19）。最后在弹出的界面中输入IP和网卡的物理地址（图20），按下“Send”按钮后就可以实现网络唤醒。

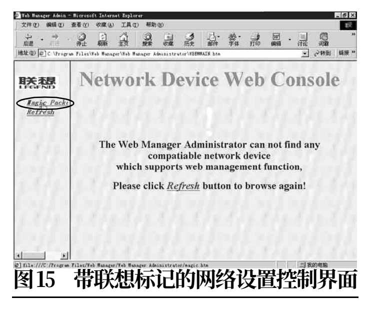


图15 带联想标记的网络设置控制界面

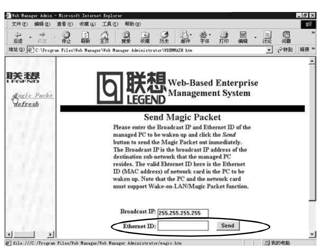


图16 输入网卡的物理地址界面

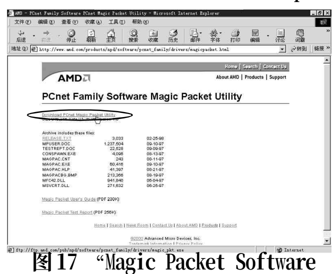
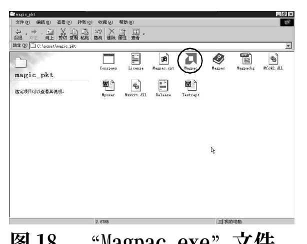


图17 “Magic Packet Software Utility”程序包


图18 “Magpac.exe”文件

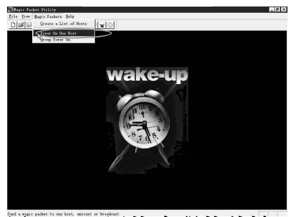


图19 网络唤醒的关键“Power On One Host”

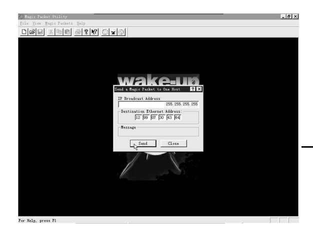


图20 输入IP和网卡的物理地址界面

六、获得被唤醒计算机的IP和网卡物理地址

到这一步你肯定想知道如何取得被唤醒计算机的IP和网卡物理地址呢？其实只要在被唤醒计算机的“开始—运行”栏中输入“WINIPCFG”命令，就会有你想知道的资料了（图21），把“适配器地址”的数字抄下来，然后输入到刚才那台有“Magic Packets”唤醒软件的界面上。

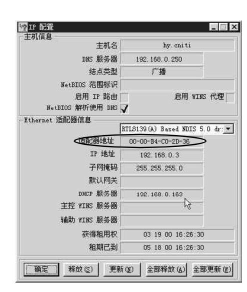
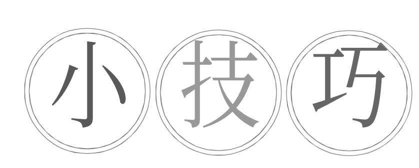


图21 IP配置窗口

七、结束语

在具有唤醒功能的主板上配置一块带网络唤醒功能的网卡，就可以通过Magic Packet软件实现对网络远端计算机的远程开机。你再不用千里迢迢跑到另一办公室去打开一台计算机，就可以直接进行资源共享。所以如果你的计算机满足网络唤醒的条件，不妨赶快试一试吧！NH

修改WinNT 4.0注册表



文/图 John

许多人一听见注册表这个名字就觉得它高深莫测，难以理解。这种感觉的由来大概是因为注册表里的信息和数据繁多所造成的！注册表作为操作系统与硬件驱动程序和应用程序打交道的数据库确实深奥。但如果没有了注册表，许多硬件和软件功能都无法在你的计算机上运行和启动。虽然现在大多数软件和硬件的设置都是通过程序安装和使用控制面板来完成的，但是这些软件和硬件的信息最终还是被写到注册表里。所以我们可以在了解注册表里的相关信息和数据之后，再稍加修改，就能让你的计算机功能更加完善。但如果你并不太懂，身边又没有懂注册表的人进行指导的话，那么还是奉劝你千万别随意修改注册表，否则后果不堪设想。

我们打开WinNT 4.0注册表时首先看到的是五个控制项，在每个控制项的下面还有许多项和子项，这样划分的作用是方便信息的查看和编辑。接下来简单介绍这五个控制项所包含的内容：

■控制项“HKEY_LOCAL_MACHINE”里不仅包含了软件和硬件在WinNT下正常运行的所有信息，而且用户的权限和共享信息也在这个控制项里；

■控制项“HKEY_CLASSES_ROOT”掌管和控制着整个系统内的所有数据文件，里面包含了启动应用程序所需的全部信息。实际上这个控制项是上面“HKEY_LOCAL_MACHINE”控制项里的一部份，因为它与HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\CLASSES是相同的，如果一个发生改变，另一个也会相应地变化；

■控制项“HKEY_CURRENT_CONFIG”里面的内容是“HKEY_LOCAL_MACHINE”把硬件配置信息内容映射过去的。所以当我们改变了硬件配置后，在启动时会出现“上次的正确系统配置”这一项配置文件的选择，这是因为“HKEY_CURRENT_CONFIG”里包含着没有改变的硬件配置内容；

■控制项“HKEY_USERS”所包含的是默认用户和登录用户的设置信息；

■控制项“HKEY_CURREN_USERS”里的内容只是映射当前登录用户配置信息，并不包含其他缺省用户的信息。

在WinNT里数据有六种不同的类型，分别为REG_SZ、REG_MULTI_SZ、REG_EXPAND_SZ、REG_DWORD、REG_BINARY和REG_RESOURCE_MAP，其中前面三种是建立在文本字串基础上的，而后面三种则是用数值信息来表示。所以你必须了解修改的数据属于哪一类型。

一、字串类型

在注册表中“字串”代表的是文本或文字信息。它所完成的功能是对文件类型进行文字说明、在硬件设备上进行标识以及在登录时显示一段文字。该字串可以是字母或数字信息，并且每个文本字串的最大长度通常是255个字符。

1.REG_SZ

REG_SZ是注册表中最常见的一种值类型，它代表一个简单的文本字串。许多类型的信息都是REG_SZ类型，例如，说明文字、名称、标题、路径、指令以及其他文本项目等等。REG_SZ还可以是一个数字，如数据、版本号以及许多其它类型的信息都要用数字信息表示。

2.REG_MULTI_SZ

REG_MULTI_SZ允许将一系列项目作为单独一个值使用。对于多种网络传输协议、多个项目、设备列表以及其他类似的列表来说，都可以使用REG_MULTI_SZ表示。在以列表形式表示的任何项目都应该采用REG_MULTI_SZ值，例如以单独一块网卡设置多个IP地址时，就用REG_MULTI_SZ值表示。

3.REG_EXPAND_SZ

REG_EXPAND_SZ代表一个可扩展的字串。REG_EXPAND_SZ与REG_SZ字串看来是相似，但在变量用法上它们有差异。当REG_EXPAND_SZ是输入变量时，系统会把它当作变量看待，调用它的时候，会用一个文本替换这个变量。

注意：如果要求使用变量（REG_EXPAND_SZ）的时候，而使用了REG_SZ字串，那么注册表不会用正确的信息替换该变量，它仅将实际的REG_SZ字串变量简单地作为文本返回。

二、其它数据类型

另外三个类型允许用数值信息对硬件和软件项目进行设置定义。同一个数据可采用二进制、十六进制或十进制格式输入来表示。具体采用哪种方式就取决于数据的类型，每种表示方式都有自己的优缺点，特定的数据用某种形式观看会方便得多。

1.REG_DWORD

REG_DWORD在出错控制功能上用处极大，一般常以四个字节显示。采用二进制、十进制和十六进制格式均可。但是在REGEDT32.EXE或REGEDIT.EXE主窗口里，常用十六进制的格式进行显示。

2.REG_BINARY

REG_BINARY与REG_DWORD之间的区别在于，REG_BINARY可能是任意长度，而REG_DWORD必须在32个字节以内。大多数硬件组件信息都以二进制格式保存(即0和1)，而且可能是任意字节长(每个字节都用一个二位数号码表示)。该数据既可显示成标准的二进制格式，又可以是十六进制。但是需要注意的是对REG_BINARY信息进行编辑输入数据时一定要小心，因为一个错误的0或1都会导致整个条目出错，从而导致不可估量的损失。所以REG_BINARY项并不太经常使用，不过它也有一个优点就是可输入很长的二进制信息代码。

3.REG_RESOURCE_MAP

该项是对硬件设备正在使用的实际设置进行查看和编辑，我们可以不必过深地了解它。

三、修改注册表实现的技巧

1.加快菜单速度的技巧

有时我们在点击菜单时经常抱怨它难达到自己理想的速度，有些对电脑很熟悉的人会感觉自己的机器反应“越来越慢”，但是对于新手来说又太快了，因为他们往往对鼠标的操作不灵便，而导致总是得不到自己愿意打开的菜单。现在我教大家在注册表里修改一个小参数，就可以满足上面的要求了。



图1 运行栏窗口

先打开“开始→运行”，在运行栏里输入“regedt32”后按下“确定”按钮(图1)。接着选择“注册表编辑器”窗口里的“HKEY_CURRENT_USER”控制项，然后在左面的窗口中找到“Control Pannel\Desktop”项名后，用鼠标双击右面窗口的“MenuShowDelay REG_SZ”值，



图2 修改“MenuShowDelay REG_SZ”值

当出现“字符串编辑器”窗口时就可以对字符串取值范围进行修改。一般这个值的范围在1～10000(毫秒)之间，这个数字越大，延迟的时间就越长。默认值为400，该值适用于那些用鼠标操作的新手。当该值越小时能让你感觉到速度的提升(图2)，修改完成之后先注销登录，再重新登录就可以感觉其中的变化了。

2.加快窗口动作速度的技巧

还有一种提升系统性能的方法，就是改变窗口从任务栏的弹出和最小化回归到任务栏的动作。一般默认窗口的弹出和最小化会有蓝色的标题条从任务栏按钮急剧上升。现在我们可以把动画去掉来加快我们系统的速度。在“注册表编辑器”窗口里选择“HKEY_CURRENT_USER”控制项，然后找到左面窗口中的“Control Pannel\Desktop\WindowMetrics”项名，再选择“编辑”下拉式菜单里的“添加数值”，把“MinAnimate ”写到“数值名称栏”里，并把“数据类型”选成“REG_SZ”。最后修改“字符串编辑器”窗口中的字符串取值范围，设置1是允许动画界面，相反0则禁止。这里我们是为了提升系统性能，所以就设置为0(图3)。同样必须注销后，再重新登录才能加快窗口动作速度。



图3 添加“MinAnimate ”窗口

3.取消快捷方式箭头，使图标更简洁的技巧



图4 有小箭头的快捷方式

我们在制作快捷方式时，会在桌面上的图标左下角加上一个小箭头(图4)。我们可以通过修改注册表来去掉这些小箭头，从而使桌面变得更加清晰。不过这也有一个缺点，就是让你有时分不清是主程序还是快捷方式，所以当你需要删除的时候，请务必先用鼠标右键查看要删除图标的属性，以免误删除。具体操作步骤如下，这次选择的是“HKEY_CLASSES_ROOT”控制项，接着找到“Lnkfile”项，把创建箭头的“IsShortcut”值删除(图5)，然后再注销，重新登



图5 删除“IsShortcut”值窗口



图6　改变后的快捷方式

录，就可将箭头去掉了。经过这样一修改之后，系统内所有的快捷方式都改变了（图6）。

4.更改登录屏幕墙纸的技巧


图7　微软的默认界面

人人都喜欢美丽的画面，一般我们都是在登录以后通过显示属性窗口里的背景来改变桌面的背景。然而对于每次登录时微软所提供的默认界面（图7），我们就无法通过显示属性来更改。要想修改登录时的界面就必须通过对注册表的修改来完成。先找到控制项的


图8　输入指定的路径

图9　自己设置的界面

“HKEY_USERS”，然后找到“DEFAULT\Control Panel\Desktop”项，并修改右面窗口“Wallpaper REG_SZ”的值，把你的BMP文件输入到“字符串编辑器”窗口中字符串的取值范围栏里（图8）。最后注销，重新登录，就可以得到自己喜爱的界面了（图9）。

5.将墙纸从图标移动到桌面任意位置的技巧

通常改变桌面的背景是通过显示属性窗口来实现的，但是里面只有两项（平铺和居中）选择（图10），有时我们想把墙纸放到桌面上任意精确的位置时，就可以通过修改注册表来实现。运行“regedt32”后，在“HKEY_CURRENT_USER”控制项里找到“Control Panel\Des-ktop”，然后在右面窗口里添加两个值（在“编辑”下拉式菜单里选择“添加数值”）：

图10　显示属性窗口

■WallpaperOriginX——设置图形左侧的水平坐标

■WallpaperOriginY——设置图形顶边的垂直坐标

我们都知道图形在计算机上是用像素来表示的，而在这里如把“WallpaperOriginX”设为150（图11），则表示图案左侧距离屏幕左边界有150个像素的距离。同样把“WallpaperOriginY”设为100，是表示图案顶边距离屏幕最上端有100个像素的距离。然而当你想把图案放到自己理想的位置就必须经过自己反复设置才能达到目的，最后要看设置的效果就需要注销并重新登录（图12）。


图11　输入水平坐标值

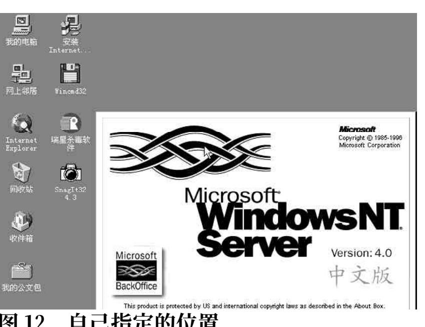


图12　自己指定的位置

四、结束语

通过对WinNT注册表的修改我们可以提升服务器性能，并让服务器具有友好的界面，这样我们在WinNT环境下可以工作得更舒适、效率也提高了。NH

全面认识USB技术(一)

文/图 civet

当Intel向业界宣布在USB 2.0协议中将USB的标准传输率提高到480Mbps的时候，你也许还在为USB是什么样的东西而困惑。本文力图从比较通俗的角度向你详细介绍USB接口和USB协议方面的知识。

USB是Universal Serial Bus的简称。它是一种可以同时处理计算机与具有USB接口的多种外设之间通信的电缆总线。这些连接到计算机上的外设共同分享USB的带宽。USB的分时处理机制真正在硬件的意义上实现了计算机外设的即插即用。

如果留心一下当前市场上的电脑外设，大家会发现采用USB设备的产品正在逐渐增加。键盘、鼠标、MODEM、游戏杆、音箱、扫描仪等，以前插在串行、并行等外部扩展接口上的部件，甚至一些以前要连接到电脑内部扩展槽上的设备，都开始以USB接口的界面出现，USB设备的发展势头正如日中天。

本文将从技术的角度来探讨一下USB，有关它的实用部分请参阅本刊1999年第5、7和11期的相关文章。

一个基于计算机的USB系统可以在系统层次上被分为三个部分:即USB主机(USB Host)、USB器件(USB Device)和USB的连接。

所谓USB连接实际上是指一种USB器件和USB主机进行通信的方法。它包括:

●总线的拓扑(由一点分出多点的网络形式):即外设和主机连接的模式;

●各层之间的关系:即组成USB系统的各个部分在完成一个特定的USB任务时，各自之间的分工与合作;

●数据流动的模式:即USB总线的数据传输方式;

●USB的“分时复用”:因为USB提供的是一种共享连接方式，因而为了进行数据的同步传输，致使USB对数据的传输和处理必须采用分时处理的机制。

一、USB的总线拓扑

USB的总线拓扑如图1所示，在USB的树形拓扑中，USB集线器(HUB)处于节点(Node)的中心位置。而每一个功能部件都和USB主机形成唯一的点对点连接，USB的HUB为USB的功能部件连接到主机提供了扩展的接口。利用这种树形拓扑，USB总线支持最多127个USB外设同时连接到主计算机系统。

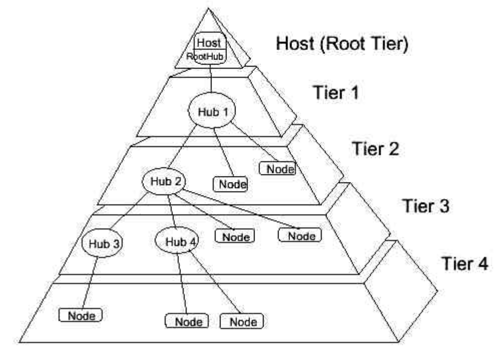


图1 USB的总线拓扑示意图

一个USB系统仅可以有一个主机，而为USB器件连接主机系统提供主机接口的部件被称为USB主机控制器。USB主机控制器是一个由硬件、软件和固件(Firmware)组成的复合体。一块具有USB接口的主板通常集成了一个称为ROOT HUB的部件，它为主机提供一到多个可以连接其它USB外设的USB扩展接口，我们通常在主板上见到的USB接口都是由ROOT HUB提供的。

USB器件可以分为两种:即USB HUB和USB功能器件(Function Device)。

作为USB总线的扩展部件，USB HUB(图2)必须满足以下特征:

●为自己和其它外设的连接提供可扩展的下行和上行(Downstream and Upstream)端口;

●支持USB总线的电源管理机制;

●支持总线传输失败的检测和恢复;

●可以自动检测下行端口外设的连接和摘除，并向主机报告;

●支持低速外设和高速外设的同时连接。

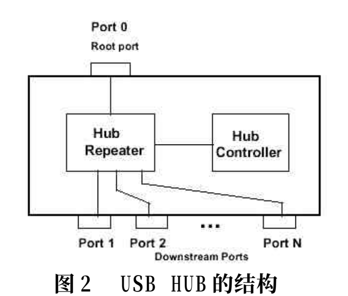


图 2　USB HUB 的结构

从以上要求出发，USB HUB 在硬件上由两部分组成：HUB 应答器(HUB Repeater)和 HUB 控制器(HUB Controller)。HUB 应答器回应主机对 USB 外设的设置，以及对连接到它下行端口的 USB 功能部件的连接和摘除(Attached and Detached)的检测、分类，并将其端口信息传送给主机，它也负责如“总线传输失败检测”这样的错误处理；而 HUB 控制器则提供主机到 HUB 之间数据传输的物理机制。如同我们所熟知的大多数计算机外设一样，USB HUB 也有一个用来向主机表明自己身份的“BIOS”系统。这块位于 USB HUB 上的 ROM，通过 USB 特征字使主机可以配置这个 USB HUB，并监控它的每一个端口。

USB 功能器件即可以为主机系统提供某种功能的 USB 器件，如一个 USB ISDN 的调制解调器、或是一只 USB 接口的数字摄像机、USB 的键盘或鼠标等。

USB 的功能器件作为 USB 外设(USB Function)，它必须保持和 USB 协议的完全兼容，并可以回应标准的 USB 操作。同样，用于表明自己身份的“BIOS”系统对于 USB 外设也是必不可少的，这在 USB 外设上被称为协议层。在物理机制上，一个 USB 外设可以由四部分构成(图 3)：

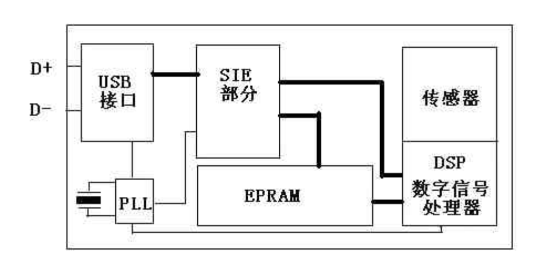


图 3　一个典型的 USB 功能器件结构框图

●用于实现和 USB 协议兼容的 SIE 部分；

●用于存储器件特征字、存储实现外设特殊功能程序及厂家信息的协议层(ROM)；

●用于实现外设功能的传感器及对数据进行简单处理的 DSP 部分；

●将外设连接到主机或 USB HUB 的接口部分。

根据传输率的不同，USB 器件被分为高速和低速两种。低速外设的标准传输率为 1.5Mbps，而高速外设的标准传输率为 12Mbps。所有的 USB HUB 都为高速外设，而功能部件则可以根据外设的具体情况设计成不同的传输率，如用于视频、音频传输的外设大都采用 12Mbps 的传输率，而像键盘、鼠标这样的点输入设备则设计成低速外设。由于 USB 的数据传输采用数据包的形式，因而使得连接到主机的所有的 USB 外设可以同时工作而互不干扰。不幸的是，所有这些 USB 外设必须同时分享 USB 协议所规定的 USB 带宽(这个带宽在 USB 1.0 协议中为 12Mbps)，虽然 USB 的分时处理机制可以使有限的 USB 带宽在各设备之间动态地分配，但如果两台以上的高速外设同时使用这样的连接方法，就会使它们都无法享用到最高的 USB 带宽，从而降低了性能。这也正是 Intel 这样的巨头为什么要推出 USB 2.0 协议的原因(在 USB 2.0 协议中 USB 的总线带宽一下子被提高到了 480Mbps)。

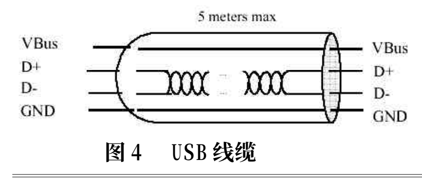


图 4　USB 线缆

用于实现外设到主机或 USB HUB 连接的是 USB 线缆(图 4)。从严格意义上讲，USB 线缆应属于 USB 器件的接口部分。USB 线缆由四根线组成，其中一根是电源线 VBus，一根是地线 GND，其余两根是用于差动信号传输的数据线(D+，D-)。将数据流驱动成为差动信号来传输的方法可以有效提高信号的抗干扰能力(EMI)。在数据线末端设置结束电阻的思路是非常巧妙的，以至对于 HUB 来判别所连接的外设是高速外设或是低速外设，仅仅只需要检测在外设被初次连接时，D+ 或 D- 上的信号是高或是低即可。因为对于 USB 协议来讲，要求低速外设在其 D- 端并联一个 7.5kΩ 的接地电阻，而高速外设则在 D+ 端接同样的电阻。在加电时，根据低速外设的 D- 线和高速外设的 D+ 线所处的状态，HUB 就很容易判别器件的种类，从而为器件配置不同的信息。图 5 表明了一个典型的高速外设的连接状况。为提高数据传输的可靠性、系统的兼容性及标准化程度，USB

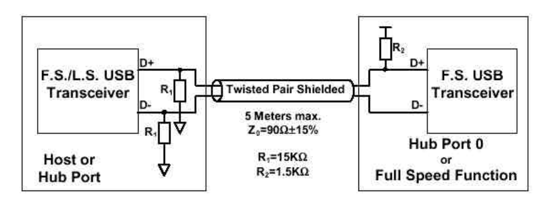


图 5　高速外设的 USB 线缆和电阻的连接图

协议对用于USB的线缆提出了较为严格的要求。如用于高速传输的USB线缆，其最大长度不应超过5米，而用于低速传输的线缆则最大长度为两米，每根数据线的电阻应为标准的90Ω。

USB系统可以通过USB线缆为其外设提供不高于+5V、500mA的总线电源。那些完全依靠USB线缆来提供电源的器件被称为总线驱动器件(Bus-powered device)，而自带电源的器件则被称为自驱动外设(Self-powered device)。需要注意的是，当一个外设初次连接时，器件的配置和分类并不使用外设自带的电源，而是通过USB线缆提供的电源来使外设处于Powered状态。

无论在软件还是硬件层次上，USB主机都处于USB系统的核心。主机系统(图6)不仅包含了用于和USB外设进行通信的USB主机控制器及用于连接的USB接口(SIE)，更重要的是主机系统是USB系统软件和USB客户软件的载体。

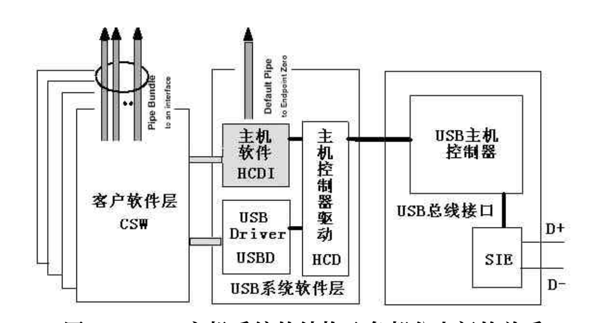


图6 USB主机系统的结构及各部分之间的关系

总而言之，USB主机软件系统可以分为三个部分：

●客户软件部分(CSW)，在逻辑上和外设的功能部件部分进行数据的交换；

●USB系统软件部分(即HCDI)，在逻辑和实际中作为HCD和USBD之间的接口；

●USB主机控制器软件部分(即HCD和USBD)，用于对外设和主机的所有USB有关部分的控制和管理，包括外设的SIE部分、USB数据发送接收器(Transreceiver)部分及外设的协议层等。

二、USB的“分时复用”和电源管理

当一个USB外设初次接入一个USB系统时，主机就会为该USB外设分配一个唯一的USB地址，并作为该USB外设的唯一标识(USB系统最多可以分配这样的地址127个)，这称为USB的总线列举(Bus Enumeration)。USB使用总线列举方法在计算机系统运行期间动态检测外设的连接和摘除，并动态地分配USB地址，从而在硬件意义上真正实现“即插即用”和“热插拔”。

在所有的USB信道之间动态地分配带宽是USB总线的特征之一。当一台USB外设在连接(Attached)并配置(Configuration)以后，主机即会为该USB外设的信道分配USB带宽；而当该USB外设从USB系统中摘除(Detached)或是处于挂起(Suspended)状态时，则它所占用的USB带宽即会被释放，并为其它的USB外设所分享。这种“分时复用”(Scheduling the USB)的带宽分配机制大大地提高了USB带宽利用率。

作为一种先进的总线方式，USB提供了基于主机的电源管理系统。USB系统会在一台外设长时间(这个时间一般在3.0ms以上)处于非使用状态时自动将该设备挂起(Suspend)，当一台USB外设处于挂起状态时，USB总线通过USB线缆为该设备仅仅提供500μA以下的电流，并把该外设所占用的USB带宽分配给其它的USB外设。USB的电源管理机制使它支持如远程唤醒这样的高级特性。当一台外设处于挂起状态(Suspended Mode)时，必须先通过主机使该设备“唤醒”(Resume)，然后才可以执行USB操作。

USB的这种智能电源管理机制，使得它特别适合如笔记本电脑之类的设备的应用。

三、USB的数据传输模式

我们知道，USB总线是一种串行总线，即它的数据是一个bit一个bit来传送的。虽然USB总线是把这些bit形式的数据打成数据包来传送，但数据的同步也是必不可少的。USB 1.0/1.1协议规定，USB的标准脉冲时钟为12MHz，而其总线时钟为1ms，即每隔1ms，USB器件应为USB线缆产生一个时钟脉冲序列。这个脉冲序列称为帧开始数据包(SOF，如图7所示)，主机利用SOF来同步USB数据的发送和接收。由此可见，对于一个数据传输率为12Mbps的外设而言，它每一帧的长度为12000bit；而对于低速外设而言，它每一帧的长度仅有1500bit。USB总线并不关心外设的数据采集系统及其处理的速率，无论对于怎样的数据产生或是接收，它总是以外设所事先规定的USB标准传输率来传输数据。这就要求外设厂商必须在数据采集或接收系

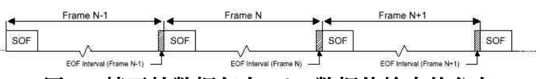


图7 帧开始数据包在USB数据传输中的分布

统和USB协议系统(SIE)之间，设置大小合适的先入先出模式(FIFO)来对数据进行缓存。

在USB系统中，数据是通过USB线缆采用USB数据包从主机传送到外设或是从外设传送到主机的。在USB协议中，把基于外设的数据源和基于主机的数据接收软件(或者方向相反)之间的数据传输模式称为信道(Pipe)。信道分为流模式的信道(Stream Pipe)和消息模式的信道(Message Pipe)两种。信道和外设所定义的数据带宽、数据传输模式以及外设的功能部件的特性(如缓存大小、数据传输的方向等)相关。只要一个USB外设一经连接，就会在主机和外设之间建立信道。对于任何的USB外设，在它连接到一个USB系统中，并被USB主机经USB线缆加电使其处于Powered状态时，都会在USB主机和外设的协议层(ROM)之间首先建立一个称为Endpoint 0的消息信道，这个信道又称为控制信道，主要用于外设的配置(Configuration)、对外设所处状态的检测及控制命令的传送等。信道方式的结构使得USB系统支持一个外设拥有多个功能部件(用Endpoint 0、Endpoint 1...Endpoint n这样的方法进行标识)，这些功能部件可以同时地、以不同的数据传输方向在同一条USB线缆上进行数据传输而互

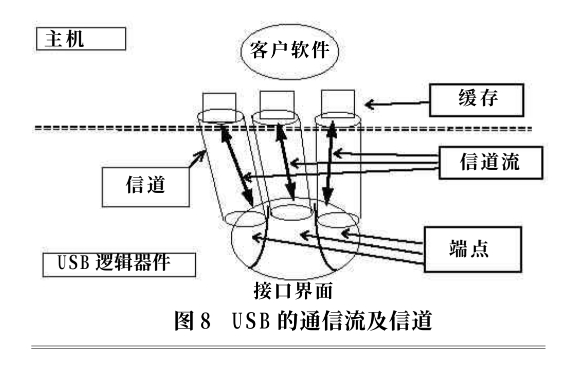


图8 USB的通信流及信道

不影响(图8)。比如一个USB的ISDN MODEM，就可以同时拥有一个上传的信道和一个下载的信道，并能同时很好地工作。

为实现多外设、多信道地同时工作，USB总线使用数据包的方式来传输数据和控制信息。

USB数据传输中的每一个数据包都以一个同步字段开始(图9)，它的最后两个bit作为PID字段开始的标志。紧跟在同步字段之后的一段8bit的脉冲序列称

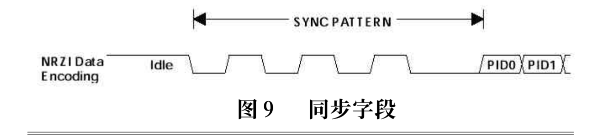


图9 同步字段

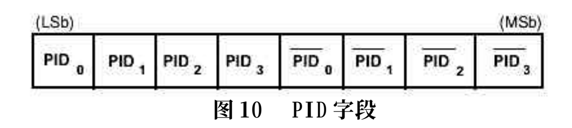


图10 PID字段

为PID(数据包标识字段，如图10所示)，PID字段的前四位用来标记该数据包的类型，后四位则作为对前四位的校验。PID字段被分为标记PID(共有IN、OUT、SETUP或SOF四种)、数据PID(DATA0或DATA1)、握手PID(ACK、NAK或STALL)及特殊PID等。主机根据PID字段的类型来判断一个数据包中所包含的数据类型，并执行相应的操作。

当一个USB外设初次连接时，USB系统会为这台外设分配唯一的USB地址，这个地址通过地址寄存器(ADDR)来标记，以保证数据包不会传送到别的USB外设。7bit的ADDR使得USB系统最大寻址为127台设



图11 数据包的ADDR字段

备(ADDR字段，如图11所示)。由于一台USB外设可能具有多个信道，因而在ADDR字段后会有一个附加的端点字段(Endpoint Field，简标为ENDP)来标记不同的信道(图12)。所有的USB外设都必须支持Endpoint 0信道，用0000来标记。对于高速设备，可以最大支持16个信道，而低速设备在Endpoint 0之外仅能有一个信道。

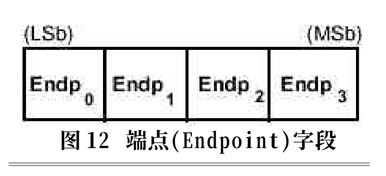


图12 端点(Endpoint)字段

数据字段作为一次USB数据传输的中心目的，在一个USB数据包中可以包含0～1203Byte的数据(图13)。而帧数量字段则包含在帧开始数据包中，对有的应用场合，可以用帧数量字段作为数据的同步信号。

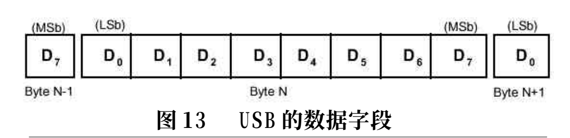


图13 USB的数据字段

为保证控制、块传送及中断传送中数据包的正确性，CRC校验字段被引用到如标记、数据、帧开始(SOF)这样的数据包中。CRC校验(数据冗余校验)可以给予数据以100%的正确性检验。NH

视频技术知识

在进入多媒体时代的今天，到处都可以见到各式各样的视频产品，它使我们的生活变得丰富多彩。但我们也会因此接触到很多视频技术方面的名词，大家是否都明白它们的意思呢？本文将针对该领域的技术名词作一些解释，希望对大家进一步了解视频技术方面的知识有所帮助。

文/沈　柔

一、数字视频

数字视频就是先用摄像机之类的视频捕捉设备，将外界影像的颜色和亮度信息转变为电信号，再记录到储存介质（如录像带）。播放时，视频信号被转变为帧信息，并以每秒约30帧的速度投影到显示器上，使人类的眼睛认为它是连续不间断地运动着的。电影播放的帧率大约是每秒24帧。如果用示波器（一种测试工具）来观看，未投影的模拟电信号看起来就像脑电波的扫描图像，由一些连续锯齿状的山峰和山谷组成。

为了存储视觉信息，模拟视频信号的山峰和山谷必须通过数字/模拟（D/A）转换器来转变为数字的“0”或“1”。这个转变过程就是我们所说的视频捕捉（或采集过程）。如果要在电视机上观看数字视频，则需要一个从数字到模拟的转换器将二进制信息解码成模拟信号，才能进行播放。

二、编码解码器

编码解码器的主要作用是对视频信号进行压缩和解压缩。计算机工业定义通过24位测量系统的真彩色，这就定义了百万种颜色，接近人类视觉的极限。现在，最基本的VGA显示器就有640×480像素。这意味着如果视频需要以每秒30帧的速度播放，则每秒要传输高达27MB的信息。在如此速度下，1GB容量的硬盘仅能存储约37秒的视频信息。因而必须对信息进行压缩处理。通过抛弃一些数字信息或精选出容易被我们的眼睛和大脑常忽略的可视化信息的方法，使视频消耗的硬盘容量减小。这个视频压缩过程就是编码解码器。编码解码器的压缩率从一般的2:1～100:1不等，使处理大量的视频数据成为可能。

三、动/静态图像压缩

静态图像压缩技术主要是对空间信息进行压缩，而对动态图像来说，除对空间信息进行压缩外，还要对时间信息进行压缩。目前已形成三种压缩标准:

1.JPEG（Joint Photographic Experts Group）标准:用于连续色调、多级灰度、彩色/单色静态图像压缩。具有较高压缩比的图形文件（一张1000KB的BMP文件压缩成JPEG格式后可能只有20～30KB），在压缩过程中的失真程度很小。目前使用范围广泛（特别是Internet网页中）。这种有损压缩在牺牲较少细节的情况下用典型的4:1到10:1的压缩比来存档静态图像。动态JPEG可顺序地对视频的每一帧进行压缩，就像每一帧都是独立的图像一样。动态JPEG能产生高质量、全屏、全运动的视频，但是，它需要依赖附加的硬件。

2.H.261标准: 主要适用于视频电话和视频电视会议。

3.MPEG（Motion Picture Experts Group，全球影象/声音/系统压缩标准）标准: 包括MPEG视频、MPEG音频和MPEG系统(视音频同步)三个部分。MPEG压缩标准是针对运动图像而设计的，基本方法是——在单位时间内采集并保存第一帧信息，然后就只存储其余帧相对第一帧发生变化的部分，以达到压缩的目的。MPEG压缩标准可实现帧之间的压缩，其平均压缩比可达50:1，压缩率比较高，且又有统一的格式，兼容性好。

在多媒体数据压缩标准中，较多采用MPEG系列标准，包括MPEG-1、2、4等。

●MPEG-1用于传输1.5Mbps数据传输率的数字存储媒体运动图像及其伴音的编码，经过MPEG-1标准压缩后，视频数据压缩率为1/100～1/200，音频压缩率为1/6.5。MPEG-1提供每秒30帧352×240分辨率的图像，当使用合适的压缩技术时，具有接近家用视频制式（VHS）录像带的质量。MPEG-1允许超过70分钟的高质量的视频和音频存储在一张CD-ROM盘上。VCD采用的就是MPEG-1的标准，该标准是一个面向家庭电视质量级的视频、音频压缩标准。

●MPEG-2主要针对高清晰度电视（HDTV）的需要，传输速率为10Mbps，与MPEG-1兼容，适用于1.5～60Mbps甚至更高的编码范围。MPEG-2有每秒30帧704×480的分辨率，是MPEG-1播放速度的四倍。它适用于高要求的广播和娱乐应用程序，如: DSS卫星广播和DVD，MPEG-2是家用视频制式（VHS）录像带分辨率的两倍。

●MPEG-4标准是超低码率运动图像和语言的压缩标



准，用于传输速率低于64Mbps的实时图像传输，它不仅可覆盖低频带，也向高频带发展。较之前两个标准而言，MPEG-4为多媒体数据压缩提供了一个更为广阔的平台。它更多定义的是一种格式、一种架构，而不是具体的算法。它可以将各种各样的多媒体技术充分用进来，包括压缩本身的一些工具、算法，也包括图像合成、语音合成等技术。

四、DAC

DAC：即数/模转换器，一种将数字信号转换成模拟信号的装置。DAC的位数越高，信号失真就越小，图像也更清晰稳定。

五、AVI

AVI是将语音和影像同步组合在一起的文件格式。它对视频文件采用了一种有损压缩方式，但压缩比较高，因此尽管画面质量不是太好，但其应用范围仍然非常广泛。AVI支持256色和RLE压缩。AVI信息主要应用在多媒体光盘上，用来保存电视、电影等各种影像信息。

六、RGB颜色空间

对一种颜色进行编码的方法统称为“颜色空间”或“色域”。用最简单的话说，世界上任何一种颜色的“颜色空间”都可定义成一个固定的数字或变量。RGB（红、绿、蓝）只是众多颜色空间的一种。采用这种编码方法，每种颜色都可用三个变量来表示——红色、绿色以及蓝色的强度。记录及显示彩色图像时，RGB是最常见的一种方案。但是，它缺乏与早期黑白显示系统的良好兼容性。因此，许多电子电器厂商普遍采用的做法是，将RGB转换成YUV颜色空间，以维持兼容；再根据需要转换回RGB格式，以便在电脑显示器上显示彩色图形。

七、YUV色彩系统統

YUV（亦称YCrCb）是被欧洲电视系统所采用的一种颜色编码方法（属于PAL）。YUV主要用于优化彩色视频信号的传输，使其向后兼容老式黑白电视。与RGB视频信号传输相比，它最大的优点在于只需占用极少的带宽（RGB要求三个独立的视频信号同时传输）。其中“Y”表示明亮度（luminance或Luma），也就是灰阶值；而“U”和“V”表示的则是色度（Chrominance或Chroma），作用是描述影像色彩及饱和度，用于指定像素的颜色。“亮度”是通过RGB输入信号来创建的，方法是将RGB信号的特定部分叠加到一起。“色度”则定义了颜色的两个方面——色调与饱和度，分别用Cr和CB来表示。其中，Cr反映了GB输入信号红色部分与RGB信号亮度值之间的差异。而CB反映的是RGB输入信号蓝色部分与RGB信号亮度值之间的差异。

八、复合视频和S-Video

NTSC和PAL彩色视频信号是这样构成的——首先有一个基本的黑白视频信号，然后在每个水平同步脉冲之后，加入一个颜色脉冲和一个亮度信号。因为彩色信号是由多种数据“叠加”起来的，故称之为“复合视频”。S-Video则是一种信号质量更高的视频接口，它取消了信号叠加的方法，可有效避免一些无谓的质量损失。它的功能是将RGB三原色和亮度进行分离处理。

九、NTSC、PAL和SECAM

基带视频是一种简单的模拟信号，由视频模拟数据和视频同步数据构成，用于接收端正确地显示图像。信号的细节取决于采用的视频标准或者“制式”——NTSC（美国全国电视标准委员会，National Television Standards Committee）、PAL（逐行倒相，Phase Alternate Line）以及SECAM（顺序传送与存储彩色电视系统，法国采用的一种电视制式，SEquential Couleur Avec Memoire）。

在PC领域，由于使用的制式不同，存在不兼容的情况。就拿分辨率来说，有的制式每帧有625线（50Hz），有的则每帧只有525线（60Hz）。后者是北美和日本采用的标准，统称为NTSC。通常，一个视频信号是由一个视频源生成的，比如摄像机、VCR或者电视调谐器等。为传输图像，视频源首先要生成一个垂直同步信号（VSYNC）。这个信号会重设接收端设备（PC显示器），保证新图像从屏幕的顶部开始显示。发出VSYNC信号之后，视频源接着扫描图像的第一行。完成后，视频源又生成一个水平同步信号，重设接收端，以便从屏幕左侧开始显示下一行。并针对图像的每一行，都要发出一条扫描线，以及一个水平同步脉冲信号。

另外，NTSC标准还规定视频源每秒钟需要发送30幅完整的图像（帧）。假如不作其它处理，闪烁现象会非常严重。为解决这个问题，每帧又被均分为两部分，每部分262.5行。一部分全是奇数行，另一部分则全是偶数行。显示的时候，先扫描奇数行，再扫描偶数行，就可以有效地改善图像显示的稳定性，减少闪烁。当前世界上彩色电视主要有三种制式，即NTSC、PAL和SECAM制式，三种制式目前尚无法统一。我国采用的是PAL-D制式。

十、UltraScale

UltraScale是Rockwell（罗克威尔）采用的一种扫描线转换技术。可对垂直和水平方向的显示进行任意缩放。在电视这样的隔行扫描设备上显示逐行视频时，整个过程本身就已非常麻烦。而采用UltraScale技术，甚至还能像在电脑显示器上那样，进行类似的纵横方向自由伸缩。NH

显示卡视频输入/输出芯片探谜

随着多媒体技术的日益进步，电脑显示卡已由单一的显示，发展到现在具有能接收处理视频信号、捕捉动态和静态图像等多种功能，这些功能的实现都与视频芯片技术的发展有着密切关系。那视频芯片的内部结构是怎样的呢？它又拥有一些什么样的功能呢？本文针对目前市面上常见的几种视频芯片进行介绍（以Bt868/869为例），相信对大家了解这方面的知识一定有所帮助（有关本文的一些技术名词，可参看前一篇文章《视频技术知识》）。

编译/ MyIT

一、概述

Bt868/869（图1）是一种高级视频编码芯片，由





图1 两种不同标志的Bt868视频编码芯片，实际都出自一家公司——罗克威尔半导体系统公司

Rockwell Semiconductor Systems（罗克威尔半导体系统）公司设计与制造，可将逐行图形数据转换成电视（TV）信号输出。适用于那些要求输出高品质、无闪烁及Y/C（S-Video）信号的视频系统。常用于具有TV-Out功能的显卡以及一些电视机顶盒。它集成了高效的信号过滤技术，可有效减少图像闪烁，使显示更加清晰和稳定；同时，它还采用了过扫描补偿技术（能控制过扫描的程度，使画面能充满整个电视屏幕）。利用这些技术，在本不具备逐行显示能力的电视机上，便能实现逐行图形数据的高质量显示。此外，Bt868/869采用了Rockwell的UltraScale技术，还能将像素数据转换成数量适当的输出行，以实现在电脑显示器画面上的自由缩放功能。

值得注意的是，这两种芯片只支持计算机图形信号到视频设备的输出，不支持视频信号到计算机的输入。也就是说，如果你的显示卡上用的是Bt868/869，那就只能实现TV-Out，不能实现Video-In；如果你的显示卡上用的是Bt829或ATI的B6S86等视频芯片，那就表示这块芯片同时具有TV-Out和Video-In功能。

Bt868/869芯片的主要应用领域包括

●具有视频输出功能的桌面/便携计算机；

●普通家用PC；

●因特网PC/WebTV；

●一般因特网电器；

●视频信号源可以是各种形式的YUV（亦称YCrCb）或RGB数字流。Bt868/869支持在640×480到800×600分辨率下的各种输入格式。

Bt868/869可对视频信号执行场扫描过滤，其中包括多相插补缩放（poly phase interpolation scaling）、过扫描补偿和闪烁过滤。为过扫描补偿而进行的视频信号垂直缩放是通过改变编码器的时钟频率来实现的。

利用这种方法可保持输入的所有信号均为高频信号。在显示大量文本时（比如在电视机上显示Web页），这些高频信号是保证显示质量的重要因素。注意闪烁过滤和过扫描补偿的程度是可以通过程序来调节的。

Bt868/869支持世界各地采用的大多数视频标准，包括NTSC-M(北美、日本等)；PAL-B、D、G、H、I（欧洲、亚洲）；PAL-M（巴西）；PAL-N（乌拉圭、巴拉圭）以及PAL-Nc（阿根廷）。Bt868和Bt869这两种芯片在功能上几乎完全一样，只是Bt869能支持Macrovision Level 7.0反盗版保护算法（一种加密算法，可防止非法拷贝）。

BT868/869视频编码器的功能模块如图2所示。

二、Bt868/869芯片的主要特点

1.接收数字YUV或RGB逐行输入信号，并能转换

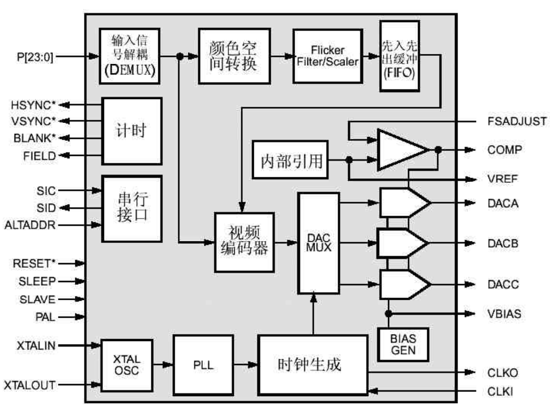


图2 BT868/869 视频编码器的功能模块示意图

成隔行或逐行模拟TV信号输出。

YUV模式:

●16位4:2:2多路复合8位信号;

●24位4:4:4多路复合12位信号;

●24位4:4:4非多路复合的24位信号。

RGB模式:

●15/16位5:6:5 RGB多路复合8位信号;

●24位8:8:8 RGB多路复合12位信号;

●24位8:8:8 RGB非多路复合24位信号。

2.接收数字RGB逐行输入信号，并能转换成RGB逐行模拟信号（VGA/SVGA）输出。

●15/16位5:6:5 RGB多路复合8位信号;

●24位8:8:8 RGB多路复合12位信号;

●24位8:8:8 RGB非多路复合24位信号。

3.Bt868/869能以下述模式输出NTSC/PAL信号:

●隔行和逐行输出;

●S-Video输出（与复合NTSC或PAL信号同步输出）;

●YUV模拟输出模式。

4.对场扫描信号进行过滤缩放，以实现过扫描补偿和闪烁过滤。

5.CCIR601（通信变换起始控制）兼容输入模式。

6.明亮度（Luma）和色饱和度（Chroma）复合过滤。

7.6MHz亮度带宽。

8.Macrovision Level 7.0防盗版保护算法（仅适用于Bt869芯片）。

9.80针PQFP封装（图3）。

10.IO通道采用3.3V工作电压，最多能承受5V高压。

11.具备串行编程接口。

12.省电模式。

13.主/从视频计时操作。

14.用于检测TV是否连接正常的寄存器。

15.工作温度0~70℃。

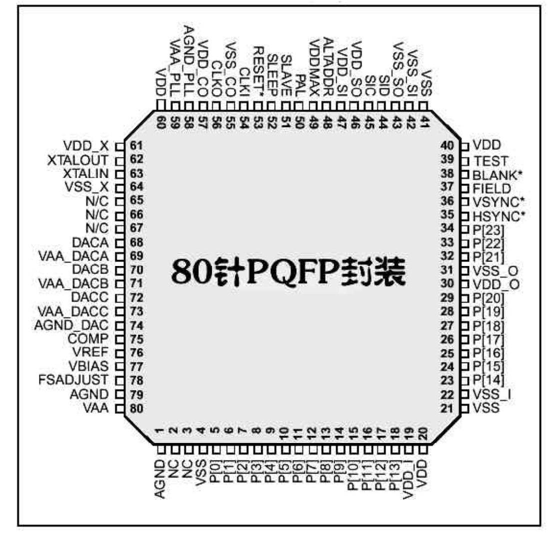


图3 Bt868/869的管脚布局示意图

三、原理简述

Bt868/869主要包括一个Color Space Converter/Flicker Filter（颜色空间转换器/闪烁过滤器）引擎，同时还包括一个数字视频编码器。对Bt868来说，它又由下述三种组件构成:

●一个计时转换器;

●各种水平视频处理功能;

●闪烁过滤器和垂直缩放器（实现过扫描补偿）。

这个引擎的输出被送入一个FIFO（先入先出）缓冲区，以便与数字视频解码器同步。图4展示了一套典型的视频/图形综合处理系统。

1.过扫描补偿和闪烁过滤

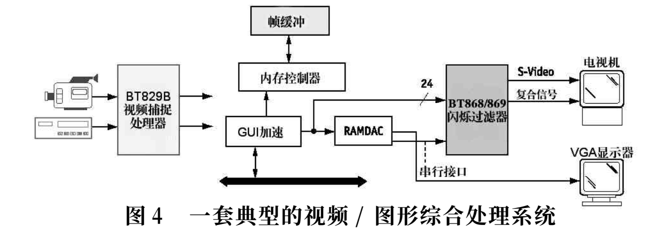


图4 一套典型的视频/图形综合处理系统



对像素进行采样，并有选择地进行了颜色空间的转换后（以便与目标输出设备的显示能力相符），像素数据接着就要由过扫描补偿和闪烁过滤芯片进行逻辑处理。通过这一过程，输入的像素行数据首先会被转换成数量正确的输出行，以便在特定电视机上，生成正常的全屏幕显示（这是过扫描补偿电路的功劳）。接下来，就画面本身来说（它现在100%处在屏幕的可视区域里），可再对它进行垂直过滤，以减少闪烁，并可针对特定的画面进行优化。注意水平方向的缩放是通过调节编码器的时钟频率来实现的。对输入的像素来说，芯片并不会采取任何附加的水平处理措施，以保证输出具有完整带宽的画面。

2.视频输入／输出格式

Bt868/869芯片可接收多种规格的图像格式，分辨率可从640 × 480到800 × 600，并可输出所有NTSC和PAL视频格式，包括:

●输出NTSC，640 × 480 RGB输入;
●输出PAL，640 × 480 RGB输入;
●输出NTSC，800 × 600 RGB输入;
●输出PAL，800 × 600 RGB输入;
●输出NTSC，640 × 480 YUV输入;
●输出PAL，640 × 480 YUV输入;
●输出NTSC，800 × 600 YUV输入;
●输出PAL，800 × 600 YUV输入。

3.VGA兼容性

为实现VGA兼容性，图形控制器必须负责对VGA寄存器的控制，以便在所有VGA模式下，都能产生统一的输出计时。编码器本身并不知道目前的VGA模式是什么，所以无法通过它对计时作出任何调节。这方面的任务，要完全由图形控制器（即显卡的控制芯片组）来完成。

4.省电模式

通过SLEEP（睡眠状态）控制脚，便可将设备置于省电模式。在这种模式下，模拟电路会被关闭，禁止视频输出，同时固定到设备的时钟，将模拟和数字电路的耗电都降至最低。此时，寄存器的状态会被保留下来，但芯片的其它功能（包括串行接口）都会被禁止。该模式可有效地省电。

另外，通过设置DAC OFF（关闭数模转换）位，甚至可断掉整个模拟电路的电源，只允许数字电路正常工作。通过设置输入数据的DAC（数模转换）位，可以控制每个DAC是否单独供电。

Bt868/869在显示卡上的安装位置（图5）。

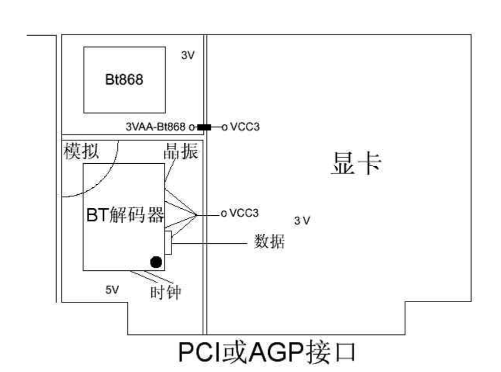


图5 Bt868/869在显示卡上的安装位置

四、其它视频芯片简介

ATI的Rage 128是一款同时具有视频输入／输出功能的显示卡，它采用ATI Rage Theater的B6S86视频处理芯片，拥有较为完善的视频功能（图6）。

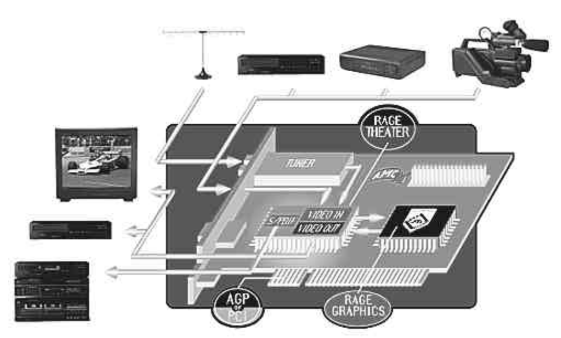


图6 功能完善的ATI Rage Theater视频处理芯片

以下几种型号的视频芯片和Bt868/869的功能结构基本相同，但它们也拥有一些自己独特的功能。

● Bt829A：视频捕捉处理器，支持TV/VCR模拟信号输入。

● Bt827A：复合视频和S-Video解码器。

● Bt825A：复合视频解码器。

上述三种芯片都属于“视频流二代”（Video Stream Ⅱ）解码器，支持对复合NTSC/PAL/SECAM视频信号和S-Video信号的解码。它们在针脚和寄存器上也向后兼容较老的Bt819A/7A/5A家族。由于其功耗低，并具有省电特性，所以特别适合廉价的PC视频捕捉应用（只是不能同时进行MPEG压缩）。另外，还有两种型号为Bt829和Bt827的芯片，但它们不支持SECAM（顺序传送与存储彩色电视系统，法国采用的一种电视制式）视频信号，其它功能都和829A及827A相同！NH

硬件学堂——显示器篇



文/图 兔 子

无论是Quake 3里惊心动魄的厮杀，还是DVD电影清晰动人的画面，或者是3DS MAX里渲染的三维图形——这些栩栩如生的图像最终都是通过显示器屏幕为我们表现出来的。从十年前Laser 310那单调的绿色屏幕到如今采用顶尖制造技术的SONY（索尼）特丽珑，显示器的快速发展使我们可以欣赏到越来越生动、越来越真实、越来越绚丽的精彩画面。

对电脑来说，"面子"问题是非常重要的——当你拥有了PⅢ 500的CPU、256MB内存和GeForce 256显卡后，要想充分发挥这些产品的性能，当然离不开一台外观气派、性能优异的显示器。那么，怎样去认识显示器？面对显示器市场，我们该如何选择？这些，就是本文要为大家讲述的。

一、初识显示器

让我们先来看看显示器的外观。





图1 显示器的外观

显示器按其工作原理可分为：阴极射线管显示器(CRT)、液晶显示器(LCD)、等离子体显示器(PDP)等。大家都知道，LCD的优点是体积小、重量轻、色彩亮丽，但其价格居高不下，离普及还有一定的距离。而且，LCD的整体性能目前还赶不上CRT显示器。所以，现在CRT显示器仍是市场的主流。



图2 亮丽的LCD显示器，不过目前价格依然高昂

简单地说，阴极射线管显示器的工作原理是这样的：在真空显像管中，由电子枪发出射线，以一定的规则去轰击显示屏上的荧光粉使之呈现出彩色的亮点，这些彩色的亮点最后组成我们的肉眼所能看到的亮丽画面。

二、显示器的性能参数

初接触到显示器的时候，往往会碰到各种各样的名词。下面笔者就给大家简单介绍以下这些名词的意义。

1.尺寸和可视面积

大家经常可以听到显示器有多少多少"寸"的说法，这里的"寸"实际上指的是英寸，是计量显示器尺寸的单位。这个尺寸指显像管的对角线长度。但是，显像管并不是可以完全被我们看见的，其边缘总要被显示器外壳遮住一部分。所以，能被我们肉眼看的到的显像管部分就是显示器的可视面积。通常，一台17英寸显示器的可视面积为16英寸。



图3

2.点距和栅距

最常见的CRT显示器的显像管有荫罩式和光栅式



两种。对荫罩式显像管而言，它的荧光屏里有一个布满了细密小孔的网罩（荫罩），电子枪发出的射线先穿过荫罩上的这些小孔，打到指定的位置并轰击荧光粉，然后显示屏上就会显示出一个点，如图4所示。许多不同颜色的点排列在一起就组成了我们看见的绚丽画面。所以，荫罩单位面积上的小孔越多，那么组成画面的点也越多，屏幕上的像素排列越紧密，画面也就越清晰细腻。屏幕上两个相邻的同色像素点之间对角线的距离（单位mm）就是"点距"（图5）。注意这里指的是对角线距离，跟某些显示器说明书上的水平点距是不同的——对角线的距离当然要比水平距离长。由于对角线距离体现了不同行和列的像素点间距，因而更能客观准确地衡量显示器的像素分布情况。

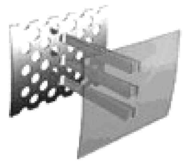


图 4

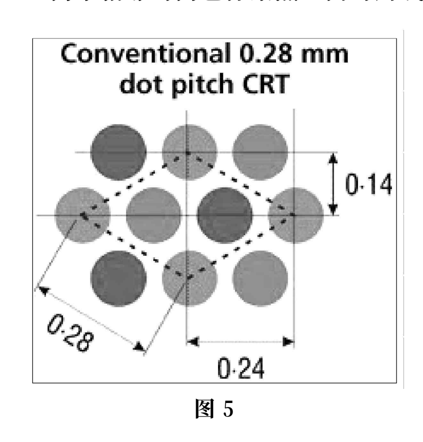


图 5

栅距则是指光栅式显示器平行的光栅之间的距离，光栅式显像管的点距实际上指的是其栅距。目前的主流显示器达到0.28mm的点(栅)距已是最低要求，而像采用SONY特丽珑管、三菱钻石珑管的显示器和LG的未来窗显示器等高档产品，其点（栅）距都小于0.25mm，分辨细节的能力更强，画质更佳。

3.刷新频率、行频、场频和视频带宽

通常，电子枪同时发出三束射线分别控制红、绿、蓝三原色，电子枪发出的射线轰击荧光粉只能让一个个点依次发光，但是为什么我们看到的是完整的图像而不是一个个闪烁的点呢？这是因为电子枪发射射线的速度大大超过了人眼的反应速度，电子枪先是扫描完一排一排的点直到满屏，然后又再重新开始，如此周而复始。当电子枪每秒刷新画面的速度低于60次（60Hz）时，人眼才明显地感觉到闪烁，75Hz时比较舒适，85Hz时眼睛感觉稳定而舒适。"刷新频率"就是指每秒能完成多少次画面刷新，单位是"Hz"。

行频指显示器的水平刷新频率，描述电子枪水平扫描的能力。

场频指显示器的垂直刷新频率，描述电子枪垂直刷新的能力。

视频带宽指显示器电子枪每秒钟所扫描的像素个数。带宽是衡量显示器显示能力的一个很重要的综合指标，以MHz为单位。视频带宽=行数×列数×刷新频率。

在考察显示器性能时一般都用带宽来做主要指标。

4.逐行与隔行

电子枪工作时一行挨一行进行扫描的方式，叫"逐行扫描"。反之，"隔行扫描"就是电子枪扫描完一行就跳过一行，等奇数的行都扫描完了再扫描偶数行。这样，电子枪的工作压力虽然大大减轻了，但画面质量也明显降低了。所以，目前绝大多数显示器都使用"逐行扫描"的工作方式。

5.聚焦能力

电子枪发射出控制红、绿、蓝三原色的三束射线，如果都准确地打在一点上，那么最后产生的画面就非常准确清晰。显示器对这三点的准确定位就叫"聚焦"。一旦聚焦不准确，就会引起诸如画面模糊、色彩分离、重影、拖影等问题。可见，对一台显示器来说，聚焦能力是多么的重要。为了提高显示器（尤其是大屏幕显示器四个边角）的聚焦特性，许多生产厂家在显像管里采用了多个电子透镜、特殊结构的电子枪、多重动态聚焦等新技术，以求获得更清晰传神的显示效果。

6.显像管的外部镀膜

为了让显示器尽量减少有害辐射、消除开关机时的静电、降低屏幕的反光，一般都在显像管表面镀上几层专用的"膜"。镀膜直接影响着显示器的画面质量和相关性能，所以要求这层镀膜具有很好的透光性能，尽量避免降低亮度。

7.色温

显示器是以红、绿、蓝三原色来调配出所有颜色的。而三原色的比例称为"色温"。"色温"不是固定不变的，三原色的比例中若红色多一些画面就偏于暖色调，反之，如果蓝色多一些画面就偏于冷色调。常见的色温有6500K、7500K、9300K 三种。6500K类似日光，偏暖，9300K色彩偏冷，一般来说7500K是比较理想的方案。一些较好的显示器拥有红、绿、蓝三原色独立调节能力，可以依照自己的喜好，随心所欲地配置出任何比例的色温。

8.消磁

由于阴极射线显像管的工作方式，决定了它不可避免地要受到外界磁场的干扰而产生暂时磁化。显像管被磁化后最直接的后果就是屏幕局部区域出现严重偏色，如果不及时解决可能会变成永久磁化而报废。稍好的显示器都带有防磁功能，一般有手动消磁和自动消磁两种方式。

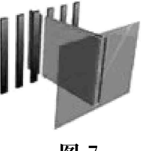
9.摩尔纹矫正

有时显示器受到磁场、扫描频率、点距等各种作用的影响在某些高分辨率下会出现名为“摩尔纹”的扭曲纹理，明显影响了显示画面的质量。针对这种情况，一些较好的显示器提供了“摩尔纹矫正”功能，摩尔纹矫正分为“垂直矫正”和“水平矫正”。利用这一功能，可以有效地消除讨厌的摩尔纹。

三、特丽珑显像管技术


图 6

SONY的特丽珑（Trinitron）显像管技术问世以来，凭着异常精细的图像和绚丽的色彩、以及高亮度和高对比度的特点，成了高技术显像管的代名词。Trinitron显像管采用SONY自己的单枪三束技术（图6）。Trinitron显像管的荫罩板由许多扁平的金属丝垂直排列而成，名为光栅式（也叫荫栅式）CRT（图7）。由于荧光粉也排列成垂直跨越整个屏幕的连续直条状（利于提高电子通透率），所以具有较高的亮度，色彩也比普通的CRT要纯正、鲜艳。由于组成荫罩板的金属丝间在横向上没有联系，为了防止栅条抖动，就被迫使用 1至2条水平阻尼线。阻尼线会阻碍电子束的穿过，从而在屏幕上留下了1至2根水平的不发光的暗线，算是白璧微瑕了。


图 7

以前Trinitron的荧光屏为柱状屏幕，即在垂直方向上是完全平整的，在水平方向上仍然略微有些曲度，但比普通显像管平整。现在，新型的纯平特丽珑显像管也已上市了。

四、显示器的安全与环保标准

显示器的安全与环保也是值得关注的问题，特别是辐射对人体是有伤害的。为此许多机构专为显示器制定了一些安全规范，最有名的是 EPA、MPR-Ⅱ和TCO规范。

EPA:“能源之星”标准，是一个显示器节能的国际标准。我们知道，显示器正常工作时的耗电量是较大的，当支持EPA标准的显示器处于休眠或待机状态的时候，功耗就可大幅度降低，目前最普通的显示器都应该支持该标准。

MPR-Ⅱ:它是一个电磁辐射程度的国际标准，符合此标准的显示器可称为“超低辐射”，对人体的伤害很小。

TCO:TCO是一个显示器的安全认证标准。其要求相当苛刻，是逐台监测的。TCO认证的监测范围最广，包括环保、低辐射、人体工程学、节能等等。TCO的认证分为TCO92、TCO95、TCO99几种，其中又以TCO 99最为严格。TCO95是目前最常见的TCO认证，而能通过TCO 99安全认证的显示器目前还不多。



图8 TCO99的认证标志

五、显示器选购策略

显示器在一台电脑中的价格比重可占到三分之一左右，其技术升级换代相对于CPU等部件的发展要缓慢些，所以淘汰周期较长，故购买时应先明确自己的需求后，然后在预算允许的范围内尽可能挑选一台较高质量的显示器。同时还是应该以物尽其用为原则，最好不要有盲目攀比的心理。计算机硬件技术的发展速度使得“一步到位”购机原则没法成立。若平时只用于办公，普通15英寸显示器完全能满足需求；如果是一位游戏玩家，条件许可的话建议选择17英寸显示器；如果是一位多媒体兼游戏玩家，应该考虑采用特丽珑或钻石珑显像管的显示器，因为其亮丽的画面绝对会在欣赏DVD电影的时候带给你更大的视觉享受；如果是一位图形工作者，无疑应该选至少17 英寸以上、采用柱面管或者纯平管且各项性能指标均较优异的高档显示器了。

在辐射及环保标准方面，最好选择通过TCO认证的显示器，毕竟健康是很重要的。其它的指标如水平扫描频率，范围越宽越好，另外还应该考虑是否支持USB接口、显示器的外观、是否采用短管设计等等。



六、主流显示器简介

1.Samsung SyncMaster 550b

三星550b是15英寸显示器，外观简洁明快，采用TOSHIBA 细颈显像管。整个显像管采用金属网密封，抗干扰能力较好，在9300K色温和6500K色温下色彩都非常纯正、屏幕明亮、对比鲜明。有摩尔纹校正功能、聚焦良好、显示清晰，是家庭用户比较合适的选择。

2.Samsung SyncMaster 750s

这是一款三星的17英寸显示器，采用四键控制OSD菜单，使用非常方便。750s屏幕明亮、对比鲜明、在文本显示中聚焦良好、字迹清晰，不足的是三星显示器特有的屏幕网格比较明显。在图形显示方面，750s清晰度亦很不错。三星750s功耗很小。



图9 Samsung SyncMaster 750s

3.MAG XJ500T



图10 MAG XJ500T

MAG XJ500T采用了索尼的特丽珑显像管，并进行了防折射、防静电处理。屏幕只在水平方向上略有曲度，可视面积达到13.9英寸，在1280 × 1024的分辨率下可以达到65Hz的垂直刷新率。XJ500T采用了单键飞梭控制，对色彩的表现鲜艳细腻。显然XJ500T很适合家庭用户，只是1999元的价格对一台15英寸的显示器来说稍微贵了一点。

4. Acer 57c

Acer 57c的外观样式看起来很保守，但其文本显示效果不错。色彩的层次感较强，在高分辨率下图像也比较清晰，没有明显的画面失真现象。Acer 57c采用四键OSD菜单控制，控制内容全面。其最高行频为70kHz，在1024 × 768下可以达到85Hz刷新率，在1280 × 1024下可以达到65Hz刷新率，比一般15英寸显示器略大。



图11 Acer 57c

5. Acer 79g

Acer 79g采用了三菱的钻石珑光栅式显像管，栅距仅0.25mm。Acer 79g提供了包括完整的失真调节功能和垂直水平收敛、水平波纹消除等高级功能，有6种色温预设模式。160MHz的带宽可以支持最高1920 × 1200的分辨率，在1024 × 768常用分辨率下可以实现100Hz的屏幕刷新率，感觉更柔和舒适。Acer 79g屏幕明亮，亮度均匀性很好，色彩纯正，文本显示清晰。在图形表现上，钻石珑提供了鲜艳逼真的色彩，层次感表现不错。美中不足的是屏幕四角有极轻微的聚焦不良现象。Acer 79g价格合理，通过TCO95认证，是广大商业用户和图形设计人员理想的选择。

6.SONY E200

SONY显示器的品质一向有口皆碑，这款E200也不例外。E200采用SONY最新的纯平特丽珑显像管，点距0.24mm，带宽达135MHz，在1024 × 768的分辨率下可以达到105Hz的刷新频率。E200采用最新的DisplayMouse技术（就是隐藏在显示器面板下的一个按键）来调节各种显示器参数，带各种失真、摩尔纹、消磁等功能调节。E200图像清晰，色彩艳丽，是初级图形设计者和发烧玩家的不错选择。



图12 SONY E200

7. NEC MultiSync FE700

NEC公司针对家庭用户的纯平面显示器，采用钻石珑显像管。FE700点距0.25mm，在1024 × 768分辨率下的刷新频率为85Hz。这款显示器聚焦良好、色彩亮丽、调节功能非常丰富，包括各种色温调节、摩尔纹校正等。值得一提的是FE700通过了TCO99认证，价格适中，是款比较优秀的显示器。NH



图13 NEC MultiSync FE700

本刊特邀嘉宾解答

●我的赛扬300A是不是真的？

●光驱读取任何光盘时，都显示“该设备没有准备好”，这是什么原因？

●Coppermine和SB Live!Digital有兼容性问题怎么办？

大家有什么难题，尽管来信或发电子邮件，我们会尽力解答你的问题。另外，在栏目中会刊登一个或两个问题让大家来解答，也欢迎大家对已解答的问题进行补充。如果刊登了你的方法，将得到最新一期的《微型计算机》杂志。

大师答疑 E-mail: q-a@cniti.com

本人自从将显卡Riva 128 4MB升级为天虹16MB的AGP显卡以后，在开机出现Windows画面几秒钟后就死机，必须Reset或关机后启动才能进入Win98。当我以STEP BY STEP方式进入Win98时，发现是在加载VMSGD.VXD时死机的；当我以BOOTLOG方式进入Win98时，发现是在加载VIAGART.VXD时死机的。真不懂是怎么回事！特向各位专家请教。
我的配置是磐英MVP3C-M、K6-2 266、ST4.3GB、64MB。系统是Windows 98SE中文版，显卡的驱动程序是公版1.03.04（DX7优化）。

（河北 唐 奋）

VIA的MVP3芯片组对AGP的支持并不是十分理想，在MVP3芯片组的主板上使用AGP显卡，有时会出现一些兼容性问题。解决方法是安装VIA的主板驱动程序，主要是针对AGP的优化驱动程序。

（石家庄 栾 丰）

最近新攒了一台电脑，配置是赛扬366、磐英6VBA2、ASUS V3800 TNT2 Ultra、SB Live!豪华版、Kingmax 128MB(PC133)、希捷酷鱼13.6GB、美达40X、显示器是爱国者700A+。

本人自以为在这基础之上，性能应该不错。哪知却频频死机，系统非常不稳定！无缘无故总出问题！

1.有时运行创新的EAX演示却被告知“非法操作”。更气人的是运行一个老的3D游戏时死机率竟达100%，可是玩Quake3(1158 × 813)却非常稳定呀！

2.总是出现“蓝屏”现象，而且非常频繁且被告知：“A fatal exception OE has occurred at 0028:c1701b8f。The crruent application will be terminated”。这到底是什么意思呢？

我试过了许多方法，包括格式化硬盘、重装系统和整理硬盘碎片，但都无济于事。敬请大师多多帮忙！本人甚是着急！

（本刊读者）

你的电脑配置是比较不错的，不应该出现如此多的故障，问题应该是出在以下几方面：

1.首先用杀毒软件排除系统带毒的可能性；

2.仔细检查BIOS中各项设置是否正确，重点是硬盘参数、内存设置等。BIOS管理着电脑基本输入输出系统与各个电脑配件的参数，如果设置不当很容易造成故障；

3.用替换法检查电源是否符合标准，如今各种电脑配件都是耗电大户。如果电源品质不佳或功率不足都会引起整机工作异常；

4.仔细检查主板、显卡等配件是否装配到位，有无接触不良、漏电等现象。

（石家庄 栾 丰）

半年前我攒了一台机，K6-2 350/微星的主板/Savage3D/Yamaha724/6.4GB硬盘/LG 64MB内存。前几天我重新格式化硬盘，重装Win98(联想OEM版)。安装后发现在玩游戏过程中，音箱时不时有噪音，或在游戏过程中有时会突然没了声音，然后就死机。我怀疑是声卡兼容性不好，就从网上下载了最新的驱动程序，但问题依旧。盼望指点一二，万分感谢。

（陕西 Jevon）

以前使用正常说明硬件没有问题，而重装系统后出现问题应该是各配件之间的I/O端口、中断等发生冲突。上述故障现象都与声卡有关，声卡在计算机中是较容易引起冲突的配件。尤其是Yamaha724声卡，甚至只要驱动程序装错就会引起蓝屏、死机等故障，建议使用该声卡附带的驱动程序试试。当然，也不排除声卡损坏、接触不良等故障的可能性。

（石家庄 栾 丰）

我购买了一台兼容机（配有赛扬300A、钻石DFI-440LX主板、4MB的AGP显卡等），突然担心一个问题：我的这块CPU是不是真的赛扬300A？机



器显示倒是“CPU-300AMHz 128K-L2”。我的赛扬300A的型号为SL32A、产地是哥斯达黎加、1998年10月27日出品、附带一本马来西亚印刷的说明书。

问题是：1.怎样才能知道我的这一块赛扬300A确实带有128K的L2 Cache？我将BIOS中的L2 Cache关闭时，测试其播放VCD的帧数约为72帧。而打开L2 Cache时，VCD的帧数约为85帧。是否可以说明我的赛扬300A确实带有L2 Cache？

2.为什么我的赛扬300A超频至338MHz时，测试其播放VCD的帧数比我单位的一台赛扬333（未超频）约少10帧？

我曾经请教过某专业报刊，但它的回答我还是不懂。所以只好请教贵刊的大师了。

（上海 YJK）

1.赛扬300A是肯定带有128K的二级缓存，你可以通过一些测试软件检测你的CPU，比如SiSoft sandra 2000。使用该软件测试你的电脑，就可以很明确地知道你的CPU是什么型号了。像你在第三个问题中提到的通过在BIOS中开关L2 Cache，播放VCD的帧数有变化其实也可以说明你的CPU确实是有二级缓存的。

2.播放VCD的帧数不仅和CPU的速度有关，还和显卡、声卡等很多设备也有关，也就是说播放VCD的帧数和整体性能有关。你可以把你的CPU换到你单位的电脑上，然后超频到338MHz看看帧数如何。

（河北 郭妍姿）

我的茂密24X光驱在启动计算机后，自检能找到光驱，光驱灯会亮，有马达转动的声音。一直到进入Win98以后，光驱灯才会灭（原来正常时，不会亮这么久的时间）。点鼠标右键，选择菜单中的“弹出”，光驱可弹出。“系统”中无感叹号一类的错误。但在读取任何光盘时，就显示“该设备没有准备好”。请快快帮帮我吧！

（江西 落难人）

出现这种情况可能是光驱的主轴电机或激光头出现了问题。你可以通过以下方法判断。

放入一张印有图案的光盘，记住光盘放入时图案的方向。光盘放入后听一下有没有光盘转动的声音，如果分辨不出来按下光盘弹出键，看看这时图案的方向和刚才放入时的方向是否一致，如果一致就是主轴电机有了问题。如果不是主轴电机的问题就应该是激光头的问题，比如激光头与控制板之间的连线有了问题或是激光头太脏、老化。

（河北 朱伟锋）

最近我换了一块PⅢ 500E的CPU，但在进入Win98时总是显示什么致命错误发生在“0028:c15A0820 in VXD EMU10K1(01)+0000B830”。我知道这是与声卡发生冲突，我用的是SB Live!Digital、华硕P3B-F（BIOS是最新的）。在禁用声卡后，故障便消失了。之前我用PⅡ 350MHz就一切正常，这是不是CPU与声卡有冲突、CPU与主板的冲突、还是声卡与主板的冲突？希望大师能帮帮我。

（上海 本刊读者）

首先恭喜你选购了一块这么好的CPU，不过它和SB Live!Digital声卡确实存在兼容性的问题（Intel的CPU和Creative的声卡存在兼容性问题，新鲜吧）。解决的方法其实很简单，到Creative的网站上下载SB Live!Digital声卡的补丁程序或SB Live!Digital声卡的最新驱动程序，就可以解决这个问题了。

（河北 郭妍姿）

大家来回答

上期问题

首先把频率降到300MHz再说，过度的超频造成机器的不稳定就可能使软驱乱动。虽然你的情况不太像，但这样做也可使我们在一个更稳定可靠的环境下排除故障。先看看硬盘里是不是装了Kill98等实时防火墙？这一类防火墙一般都有一个在关机时检查软盘的选择，不要选中它。再打开“系统属性”→“性能”→“文件系统”→“软盘”，把“每次启动计算机时都搜索新的软盘驱动器”功能关掉。如果系统装了Office软件，就把Office软件的“文件检索”功能关掉。经过以上操作，如果还不能解决问题，就有理由怀疑系统感染了某种病毒。而你也从朋友那里拷贝过文件，不排除就是从朋友那里感染来的。找一套新的杀毒软件，杀杀看。别忘了帮你朋友也杀杀病毒。

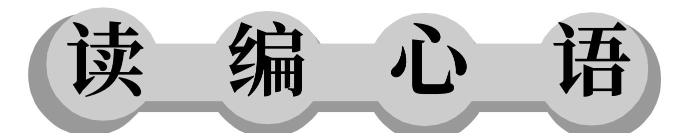
（李云山）

本期问题

最近我升级了电脑。主板换成了GVC-P6V133，在使用旧的昆腾大脚TX4.0AT硬盘时，发现电脑的速度变慢，在对硬盘进行格式化时电脑的速度变得更慢。这是否与主板支持UDMA/66有关？该如何解决？还有该主板是否与G400显示卡有兼容问题？谢谢！

当PS2发售的时候，叶欢和很多人一样非常兴奋，PS2对叶欢的诱惑甚至超过了GeForce 256 DDR。不过当我在一份电脑杂志上看到关于对PS2的评价时，叶欢不禁哈哈大笑。这份电脑杂志宣称PS2将会是个人电脑的终结者！不知道这份电脑杂志是怎么得出这样的结论的？

事实上，称PS2在向个人电脑靠近倒是很帖切。PS2的确为我们带来了许多“闪光的亮点”，但相信谁也找不到一个只使用PS2而不使用个人电脑的电脑用户。具备上网功能和DVD功能的PS2确实已经成为市场上不可小视的力量，但这并不意味着这样的游戏机会在将来的某一天能够取代个人电脑的地位。



栏目主持人/叶 欢 E-mail: salon@cniti.com

广州 邓智华：你们的每一期杂志我都会买（有钱的时候）。先来谈谈广告的问题，我觉得你们的广告太少了，我建议增加广告的数量，特别是彩页的数量。还可以把产品广告做具体些，比如把整版的广告全做成产品图，可以清晰地看到产品的细节，使广告不仅仅是广告，而是有收藏价值的广告海报。其二是你们的“PC应用2000配套光盘”的内容好像有些追求大而全了，而且现在的电子出版物都是这样。所以你们应该考虑是不是该把你们的配套光盘做成专题形式？千万不要追求大而全。第三，排版应该严禁把所有的类似答卷、选票等内容印在正文背面，这样会对读者造成不便。我建议把答卷、选票等内容编放在最后一个页码上，与正文分隔，在版面上加上剪裁的虚线即可（比如第4期93页左边的背景格子就蛮像的）。

叶 欢：1.这位读者除了以上建议，还谈了很多关于优秀广告评选活动的看法，而且整整写了八大篇的信纸，真可称得上是一个不错的广告人才。可以说你的这些建议，对杂志今年的优秀广告评选活动很有帮助。2.“PC应用2000配套光盘”是否做成专题的形式，叶欢觉得应该是有合适的内容就做成专题，否则配套光盘全是专题也就不专了，你说对吗？3.这个建议非常好，我们会考虑你的建议。

热心读者 涛 涛：我对贵刊的支持度一向很高，但最近却发现贵刊很让我气愤噢！看看第5期的“价格传真”，那块华硕3400TNT/16MB的报价80060元？抢劫呀？我如果是老编，非让你们犯错误的小编去买一块不可！其实我觉得“挑错误，送礼物”活动只是治标的方法，只有通过仔细校对，把错误先消灭掉，这才是治本的方法。

还有就是你们对读者的来信是不是都仔细看过？该不会是看都不看就扔了吧？

叶 欢：你所指出的错误，其实我们自己拿到杂志后也发现了。出错的编辑很懊悔（当然不仅仅是因为会扣钱），其他的编辑也很尴尬，然后大家一起等着被骂。出错了就是出错，没什么理由可讲。唯一可说的是我们会更小心、更仔细地做我们的工作，这样才对得起我们的读者朋友。读者来信嘛，叶欢是有信必看，不看完信绝不下班，所以每天叶欢都是很晚才离开编辑部……

武汉 张 凯：我是一个狂热的电脑硬件发烧友，也是一个TV GAME主机硬件发烧玩家。现在有一个问题请教叶欢，在2000年第1期第44页第三行的一句话“看来，真正的0.18微米工艺目前只有在Intel铜矿处理器上才能见识到。”这句话怎么解释？因为据我所知，SONY的新一代游戏主机PlayStation2所采用的128位CPU“Emotion Engine”就是使用的0.18微米技术制造的。这样有名的家用游戏主机，相信叶欢不会不知道吧？为什么在“读编心语”里会出现上面的那句话呢？还有就是PS2上的i-Link接口是什么？可以跟我解释一下吗？

叶 欢：呵呵，首先想说的是我也是个TV GAME发烧玩家，以前主持“读编心语”的枫也喜欢玩TV GAME，不过他的水平实在是一般。对于那句话的意思是当时（一月份）已经在市场上可以见到的产品中，只有Intel的铜矿处理器是0.18微米技术制造的，而PS2是今年的3月4日才正式发售的呀。至于PS2上的i-Link接口其实和电脑上的IEEE 1394串行总线是一样的，关于IEEE 1394串行总线的具体介绍你可以看看本刊今年第4期上的《全速飞奔——IEEE 1394》。

广州 Ice-fire：怎么回事？《微型计算机》也像硬盘一样玩断货？我买了差不多有3年的《微型计算机》了，这个月第一次没买到！书亭和报摊的答复是卖光了，真的那么好卖？还是你们的发行量有问题？我可不是在什么偏远地带，我可是在广州。

另外给你们提些意见：

1．“本月能买啥机器”。我不知道你们的栏目是怎么安排的，但我觉得这个栏目是不是内容少了一点？对不起，不客气地说一句，整本杂志最糟糕的就是这个栏目！作为一本专业的IT杂志，你们以为随便弄个配置方案就能把我们广大读者糊弄过去？而且我们读者上帝中有不少可是个中高手（开个玩笑的，别介意，呵呵）。我个人认为，这个栏目是否可以扩充一点，只给出5000元级和9000元级的配置是远远不够的。最好每个月来一次本月装机大点评，推荐出最值得购买的硬件，再指明哪一些硬件是互相不兼容的，哪一些硬件配在一起能发挥最大的效用。另外还可以分为几个较细的档次，例如：普通级（正常配置的机型）、平民级（可以考虑用整合主板）、穷苦级（一些不太有钱而又想用电脑的人们盼望的，可以在这里列出一些较廉价但又比较稳定的配件）和梦幻级（这个级别不需要像有些杂志上放上一些可望不可及的东西），总之尽量实用。或者还可以分为学习、上网、办公、设计、游戏、超频等几种，这样我们读者就能真正用《微型计算机》来做参考了。我相信有许多人还是需要这些信息的（例如，就拿本人来说，有两个朋友要装两台搞设计用的电脑，用途又各不相同，就没有什么资料可以参考），虽然这些思想早就在电脑经销商那里得到了应用，但是由于有各种各样的原因，我是宁愿相信我们的《微型计算机》也不会去相信JS们的，相信这也是小编们的愿望，对不对？

2．“一网情深”。我的想法是能不能把这个栏目改造一下。在里面介绍关于网络的硬件，比如HUB、路由器、光纤设备、网卡、交换机等设备，这些资料在其他的刊物和网站上都很少有介绍，不知道各位能不能创新一下？

叶 欢：1.你对“价格传真”栏目的关心，让负责该栏目的编辑非常感动，他答应一定好好考虑你的意见。而其他栏目的编辑也是非常的羡慕，强烈要求叶欢在这里为他们广而告之一下，就是请我们的读者朋友多多来信谈谈对杂志各个栏目的看法。2.记得叶欢在今年第5期就提过我们会介绍网络的硬件，不知道你看到了第7期没有？上面的《网卡家族》一文就介绍了工作站网卡，服务器网卡、笔记本网卡以及USB网卡。你所提到的其它网络硬件设备，我们也会为大家介绍。另外，不知道你没买到的杂志是哪一期？请来信告之，叶欢会寄一本给你，并感谢你对本刊的厚爱。

忠实读者 贾婷婷：我是一个初学者，刚刚接触电脑，也刚刚开始看《微型计算机》。我想发表自己的一点拙见，贵刊能否在“新手上路”里多介绍一些电脑的术语。因为我认为对于初学者而言，这是很有必要的，至少对我来说是这样的！望采纳。

叶 欢：也有很多读者来信提出和你一样的建议，“新手上路”的编辑也在上一期开始了对电脑名词的介绍。不知道大伙看懂了没有？有没有什么更好的想法？如果不满意，请大伙来信“控述”。

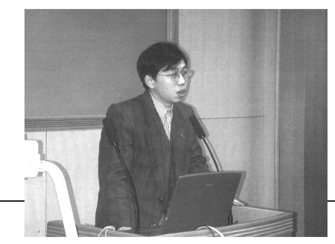
（请在“读编心语”中“露脸”的朋友速与叶欢联系，告知你们的详细通讯地址，以便我们送你纪念品。）

本次读编心语的纪念品是2000年第4期《计算机应用文摘》杂志。NH

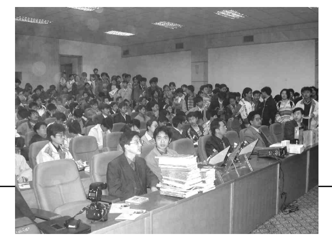


为了普及计算机基础知识，提高广大学生的计算机应用水平。3月24、25日，由《微型计算机》杂志社主办，微星科技和明基电脑协办的高校演讲活动--“博硕论坛与电脑新生代的对话”，在重庆大学和重庆邮电学院举行。

演讲内容主要包括IT最新的技术和发展方向、电脑音乐、什么是DIY等，并且在中间穿插一些抽奖、提问等活动。演讲场面气氛热烈，到会学生也踊跃的提问和回答问题。当然，编辑部的全体编辑也参加了本次活动，深刻感受到了在校学生对《微型计算机》的厚爱以及学生对电脑知识的渴望。



《微型计算机》主编车东林先生对大学生所关心的问题作了解答。



演讲活动还没开始，会场就坐满了学生。看，连过道都站满了人！

1."本月能买啥机器"。我不知道你们的栏目是怎么安排的,但我觉得这个栏目是不是内容少了一点?对不起,不客气地说一句,整本杂志最糟糕的就是这个栏目!作为一本专业的IT杂志,你们以为随便弄个配置方案就能把我们广大读者糊弄过去?而且我们读者上帝中有不少可是个中高手(开个玩笑的,别介意,呵呵)。我个人认为,这个栏目是否可以扩充一点,只给出5000元级和9000元级的配置是远远不够的。最好每个月来一次本月装机大点评,推荐出最值得购买的硬件,再指明哪一些硬件是互相不兼容的,哪一些硬件配在一起能发挥最大的效用。另外还可以分为几个较细的档次,例如:普通级(正常配置的机型)、平民级(可以考虑用整合主板)、穷苦级(一些不太有钱而又想用电脑的人们盼望的,可以在这里列出一些较廉价但又比较稳定的配件)和梦幻级(这个级别不需要像有些杂志上放上一些可望不可及的东西),总之尽量实用。或者还可以分为学习、上网、办公、设计、游戏、超频等几种,这样我们读者就能真正用《微型计算机》来做参考了。我相信有许多人还是需要这些信息的(例如,就拿本人来说,有两个朋友要装两台搞设计用的电脑,用途又各不相同,就没有什么资料可以参考),虽然这些思想早就在电脑经销商那里得到了应用,但是由于有各种各样的原因,我是宁愿相信我们的《微型计算机》也不会去相信JS们的,相信这也是小编们的愿望,对不对?

2."一网情深"。我的想法是能不能把这个栏目改造一下。在里面介绍关于网络的硬件,比如HUB、路由器、光纤设备、网卡、交换机等设备,这些资料在其他的刊物和网站上都很少有介绍,不知道各位能不能创新一下?

叶　欢:1.你对"价格传真"栏目的关心,让负责该栏目的编辑非常感动,他答应一定好好考虑你的意见。而其他栏目的编辑也是非常的羡慕,强烈要求叶欢在这里为他们广而告之一下,就是请我们的读者朋友多多来信谈谈对杂志各个栏目的看法。2.记得叶欢在今年第5期就提过我们会介绍网络的硬件,不知道你看到了第7期没有?上面的《网卡家族》一文就介绍了工作站网卡,服务器网卡、笔记本网卡以及USB网卡。你所提到的其它网络硬件设备,我们也会为大家介绍。另外,不知道你没买到的杂志是哪一期?请来信告之,叶欢会寄一本给你,并感谢你对本刊的厚爱。

忠实读者　贾婷婷:我是一个初学者,刚刚接触电脑,也刚刚开始看《微型计算机》。我想发表自己的一点拙见,贵刊能否在"新手上路"里多介绍一些电脑的术语。因为我认为对于初学者而言,这是很有必要的,至少对我来说是这样的!望采纳。

叶　欢:也有很多读者来信提出和你一样的建议,"新手上路"的编辑也在上一期开始了对电脑名词的介绍。不知道大伙看懂了没有?有没有什么更好的想法?如果不满意,请大伙来信"控述"。

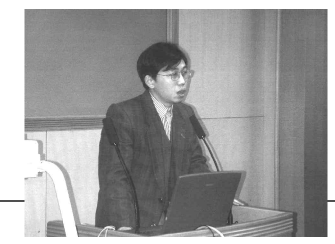
(请在"读编心语"中"露脸"的朋友速与叶欢联系,告知你们的详细通讯地址,以便我们送你纪念品。)

本次读编心语的纪念品是2000年第4期《计算机应用文摘》杂志。NH

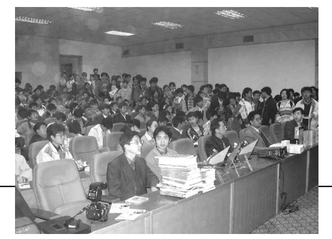


为了普及计算机基础知识,提高广大学生的计算机应用水平。3月24、25日,由《微型计算机》杂志社主办,微星科技和明基电脑协办的高校演讲活动--"博硕论坛与电脑新生代的对话",在重庆大学和重庆邮电学院举行。

演讲内容主要包括IT最新的技术和发展方向、电脑音乐、什么是DIY等,并且在中间穿插一些抽奖、提问等活动。演讲场面气氛热烈,到会学生也踊跃的提问和回答问题。当然,编辑部的全体编辑也参加了本次活动,深刻感受到了在校学生对《微型计算机》的厚爱以及学生对电脑知识的渴望。



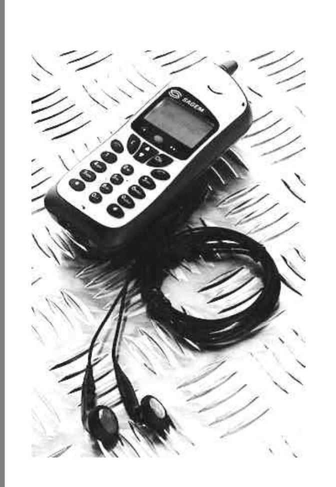
《微型计算机》主编车东林先生对大学生所关心的问题作了解答。



演讲活动还没开始,会场就坐满了学生。看,连过道都站满了人!

新奇硬件

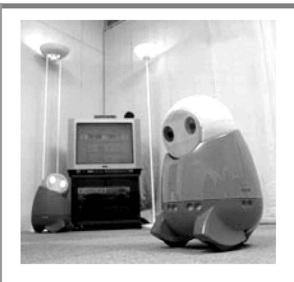
是移动电话也是收音机



法国的SAGEM公司最近推出了一款双频移动电话，这当然不希奇。但这款835FM可是具有收听FM广播的功能，让移动电话不仅是简单的通讯工具，还可以随时收听各广播电台的娱乐和新闻节目。

835FM具有HiFi立体声、电台自动搜寻、六组电台设定等设计，你可以用话机的数字键预设好电台频道，或以移动电话的上下键搜寻频道。平时不用移动电话通话时就可以拿来听广播。如果有电话进来，也不用担心。因为手机会自动将收音机切断，并发出铃声提醒你，等通话结束，广播会继续播放。不过其收听广播的耳机要连接在话机背面，与免持听筒耳机的音源不同，所以不能混用。

智能机器人——R100



在进入2000年后，许多以前看来不可能实现的东西现在已渐渐出现在我们的眼前。大家都知道SONY公司的AIBO电子狗就是很具有代表性的智能机器，这样深受大众喜爱的东西当然不会只让SONY公司一家独美。日本NEC公司也开发生产了智能机器人，其外貌极像《星球大战》里的R2D2，所以NEC公司为其取名R100。

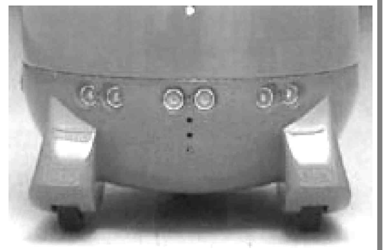
R100具有两个CCD镜头来认别影像，而且可以识别人的声音，更可以和人对话！它可以说出300句以上的句子，识别人的指令达100多句。NEC公司将R100的智商设定为一个三岁小孩的水平，连R100的声音都是由一个三岁小孩来配音的。当主人命令R100行动的时候，它会答应说："好的"，当然这是用日语来回答的。另外，在R100内藏有镜头，可以摄取影像片断并通过E-mail传送。可以说非常吸引人！



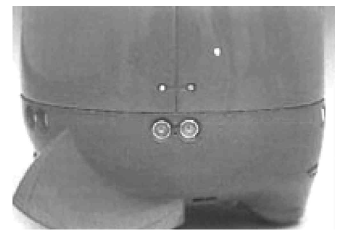
R100的背影，胖乎乎的样子，非常可爱！



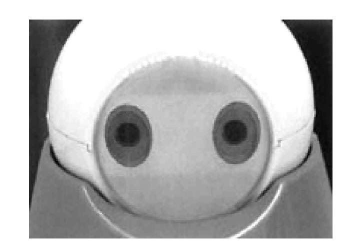
R100的身高大约有44厘米，重量大约是7.9公斤。



R100的腹部，我们可以看到有两个大圈，这是用作收音的麦克风。而旁边的那六个并排的小圈是感应器，能够探测到附近有无障碍物。



R100的两个车轮用作前进、后退及回转。



眼睛是心灵的窗口，所以R100的喜怒哀乐都可从眼睛看到。